



ИКАО

Международные стандарты  
и Рекомендуемая практика

# Приложение 15 к Конвенции о международной гражданской авиации

## Службы аэронавигационной информации

Издание шестнадцатое, июль 2018 года



Настоящее издание заменяет, с 8 ноября 2018 года, все предыдущие издания Приложения 15.

Сведения о применении Стандартов и Рекомендуемой практики  
содержатся в предисловии.

**МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**





| ИКАО

Международные стандарты  
и Рекомендуемая практика

# Приложение 15 к Конвенции о международной гражданской авиации

## Службы аэронавигационной информации

Издание шестнадцатое, июль 2018 года

Настоящее издание заменяет, с 8 ноября 2018 года, все предыдущие издания Приложения 15.

Сведения о применении Стандартов и Рекомендуемой практики  
содержатся в предисловии.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

Опубликовано отдельными изданиями на русском, английском, арабском, испанском, китайском и французском языках  
МЕЖДУНАРОДНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ.  
999 Robert-Bourassa Boulevard, Montréal, Quebec, Canada H3C 5H7

Информация о порядке оформления заказов и полный список агентов по продаже и книготорговых фирм размещены на веб-сайте ИКАО [www.icao.int](http://www.icao.int).

*Издание первое, 1953.*  
*Издание пятнадцатое, 2016.*  
*Издание шестнадцатое, 2018.*

**Приложение 15. Службы аэронавигационной информации**

Номер заказа: AN 15  
ISBN 978-92-9258-524-2

© ИКАО, 2018

Все права защищены. Никакая часть данного издания не может воспроизводиться, храниться в системе поиска или передаваться ни в какой форме и никакими средствами без предварительного письменного разрешения Международной организации гражданской авиации.

## ПОПРАВКИ

Об издании поправок сообщается в дополнениях к *Каталогу продукции и услуг ИКАО*; Каталог и дополнения к нему имеются на веб-сайте ИКАО [www.icao.int](http://www.icao.int). Ниже приводится форма для регистрации поправок.

## РЕГИСТРАЦИЯ ПОПРАВОК И ИСПРАВЛЕНИЙ

[illegible][illegible]



# ОГЛАВЛЕНИЕ

Страница

Предисловие .....	(vii)
ГЛАВА 1. Общие положения .....	1-1
1.1 Определения .....	1-1
1.2 Общие системы отсчета для целей аэронавигации .....	1-11
1.3 Разные требования .....	1-13
ГЛАВА 2. Ответственность и функции .....	2-1
2.1 Ответственность государства .....	2-1
2.2 Ответственность и функции САИ .....	2-1
2.3 Обмен аэронавигационными данными и аэронавигационной информацией .....	2-2
2.4 Авторские права .....	2-4
2.5 Возмещение расходов .....	2-4
ГЛАВА 3. Управление аэронавигационной информацией .....	3-1
3.1 Требования к управлению информацией .....	3-1
3.2 Требования к качеству данных .....	3-1
3.3 Валидация и верификация аэронавигационных данных и аэронавигационной информации .....	3-2
3.4 Обнаружение ошибок в данных .....	3-3
3.5 Использование средств автоматизации .....	3-3
3.6 Система управления качеством .....	3-3
3.7 Учет аспектов человеческого фактора .....	3-4
ГЛАВА 4. Сфера применения аэронавигационных данных и аэронавигационной информации .....	4-1
4.1 Сфера применения аэронавигационных данных и аэронавигационной информации .....	4-1
4.2 Метаданные .....	4-2
ГЛАВА 5. Продукты и услуги в области аэронавигационной информации .....	5-1
5.1 Общие положения .....	5-1
5.2 Стандартизированный формат представления аэронавигационной информации .....	5-1
5.3 Массивы цифровых данных .....	5-4
5.4 Услуги по рассылке .....	5-8
5.5 Предполетное информационное обслуживание .....	5-9
5.6 Послеполетное информационное обслуживание .....	5-9

ГЛАВА 6. Обновление аэронавигационной информации .....	6-1
6.1 Общие требования .....	6-1
6.2 Регламентация и контролирование аэронавигационной информации (AIRAC).....	6-1
6.3 Обновление продуктов аэронавигационной информации .....	6-3

---



# ПРЕДИСЛОВИЕ

## Историческая справка

Стандарты и Рекомендуемая практика для служб аэронавигационной информации были впервые приняты Советом 15 мая 1953 года в соответствии с положениями Статьи 37 Конвенции о международной гражданской авиации (Чикаго, 1944 год) в виде Приложения 15 к Конвенции.

Настоящее Приложение 15 претерпело следующие изменения. Первые требования были разработаны Аэронавигационным комитетом в соответствии с рекомендациями региональных аэронавигационных совещаний и опубликованы с санкции Совета в январе 1947 года в виде *Правил международных извещений для пилотов* (PANS-NOTAM, PICAО Doc 2713). В 1949 году Специализированное совещание по NOTAM пересмотрело эти правила и предложило внести в них поправки; позднее этот документ был издан под названием "Правила аэронавигационного обслуживания" (PANS-AIS, Doc 7106), и его положения стали применяться с 1 августа 1951 года. В 1952 году PANS-AIS был пересмотрен на первой сессии Специализированного совещания по службам аэронавигационной информации, на котором было предложено принять Стандарты и Рекомендуемую практику. После рассмотрения этого предложения Договаривающимися государствами, а затем и Аэронавигационной комиссией 15 мая 1953 года Советом в виде Приложения 15 к Конвенции были приняты первые Стандарты и Рекомендуемая практика. Данное Приложение начало применяться с 1 апреля 1954 года.

В таблице А указывается источник последующих поправок, содержится перечень соответствующих принципиальных вопросов и приводятся даты принятия этого Приложения и поправок Советом, а также даты вступления их в силу и начала применения.

## Применимость

Содержащиеся в настоящем документе Стандарты и Рекомендуемая практика регулируют применение документа *"Правила аэронавигационного обслуживания. Управление аэронавигационной информацией"* (PANS-AIM, Doc 10066) и документа *"Региональные дополнительные правила. Службы аэронавигационной информации"* (Doc 7030), при этом в последнем документе содержатся дополнительные правила для применения в регионах.

## Действия Договаривающихся государств

*Уведомление о различиях.* Внимание Договаривающихся государств обращается на налагаемое статьей 38 Конвенции обязательство, по которому Договаривающимся государствам надлежит уведомлять Организацию о любых различиях между их национальными правилами и практикой и содержащимися в настоящем Приложении Международными стандартами и любыми поправками к ним. Договаривающимся государствам предлагается направлять такое уведомление о различиях с Рекомендуемой практикой, содержащейся в настоящем Приложении, и любых поправках к нему, если уведомление о таких различиях имеет важное значение для безопасности аэронавигации. Кроме того, Договаривающимся государствам предлагается своевременно информировать Организацию о любых различиях, которые могут впоследствии возникнуть, или об устранении каких-либо различий, уведомление о которых было представлено ранее. После принятия каждой поправки к настоящему Приложению Договаривающимся государствам будет незамедлительно направляться конкретная просьба представить уведомление о различиях.

### Статус составных частей Приложения

Приложения состоят из указанных ниже частей, которые, однако, не обязательно присутствуют в каждом Приложении; эти части имеют следующий статус:

1. *Материал собственно Приложения:*

- a) *Стандарты и Рекомендуемая практика*, принятые Советом в соответствии с положениями Конвенции. Они определяются следующим образом:

*Стандарт.* Любое требование к физическим характеристикам, конфигурации, материальной части, техническим характеристикам, персоналу или правилам, единообразное применение которого признается необходимым для обеспечения безопасности и регулярности международной аэронавигации и которое Договаривающиеся государства будут соблюдать согласно Конвенции. В случае невозможности соблюдения Стандарта Совету в обязательном порядке направляется уведомление в соответствии со статьей 38.

*Рекомендуемая практика.* Любое требование к физическим характеристикам, конфигурации, материальной части, техническим характеристикам, персоналу или правилам, единообразное применение которого признается желательным в интересах безопасности, регулярности и эффективности международной аэронавигации и которое Договаривающиеся государства будут стремиться соблюдать в соответствии с Конвенцией.

- b) *Добавления*, содержащие материал, который сгруппирован отдельно для удобства пользования, но является составной частью Стандартов и Рекомендуемой практики, принятых Советом.
- c) *Определения* употребляемых в Стандартах и Рекомендуемой практике терминов, которые не имеют общепринятых словарных значений и нуждаются в пояснениях. Определение не имеет самостоятельного статуса, но является важной частью каждого Стандарта и Рекомендуемой практики, в которых употребляется термин, поскольку изменение значения термина может повлиять на смысл требований.
- d) *Таблицы и рисунки*, которые дополняют или иллюстрируют тот или иной Стандарт или Рекомендуемую практику, где на них делается ссылка; они являются частью соответствующего Стандарта и Рекомендуемой практики и имеют тот же статус.

Следует принять к сведению, что некоторые Стандарты в настоящем Приложении включают, посредством ссылок, другие требования, имеющие статус Рекомендуемой практики. В таких случаях текст Рекомендуемой практики становится частью Стандарта.

2. *Материал, утвержденный Советом для опубликования вместе со Стандартами и Рекомендуемой практикой:*

- a) *Предисловия*, содержащие исторические справки и пояснения к действиям Совета, а также разъяснение обязательств государств по применению Стандартов и Рекомендуемой практики, вытекающих из Конвенции и резолюции о принятии.
- b) *Введения*, содержащие пояснительный материал, помещаемый в начале частей, глав или разделов Приложения для облегчения понимания порядка применения текста.
- c) *Примечания*, включаемые где это необходимо в текст, чтобы дать фактологическую информацию или ссылки, имеющие отношение к соответствующим Стандартам и Рекомендуемой практике; эти примечания не являются составной частью Стандартов и Рекомендуемой практики.
- d) *Дополнения*, содержащие материал, который дополняет Стандарты и Рекомендуемую практику или служит руководством по их применению.

### Выбор языка

Настоящее Приложение принято на шести языках: русском, английском, арабском, испанском, китайском и французском. Каждому Договаривающемуся государству предлагается выбрать для целей внутреннего использования и для других предусмотренных Конвенцией целей текст на одном из указанных языков непосредственно или в переводе на свой язык и соответственно уведомить Организацию.

### Редакционная практика

Для быстрого определения статуса каждого положения принят следующий порядок: *Стандарты* печатаются светлым прямым шрифтом, *Рекомендуемая практика* – светлым курсивом с добавлением впереди слова "**Рекомендация**"; *примечания* – светлым курсивом с добавлением впереди слова "*Примечание*".

Следует иметь в виду, что при формулировании технических требований на русском языке применяется следующее правило: в тексте Стандартов глагол ставится в настоящем времени, изъявительном наклонении, а в Рекомендуемой практике используются вспомогательные глаголы "следует" или "должен" в соответствующем лице с инфинитивом основного глагола.

Используемые в настоящем документе единицы измерения соответствуют Международной системе единиц (СИ), как указано в Приложении 5 к Конвенции о международной гражданской авиации. В тех случаях, когда Приложение 5 допускает использование альтернативных единиц, не входящих в систему СИ, эти единицы указываются в скобках после основных единиц. В тех случаях, когда приводятся единицы двух систем, нельзя считать, что пары значений равнозначны и взаимозаменяемы. Однако можно исходить из того, что при исключительном использовании единиц той или другой системы обеспечивается эквивалентный уровень безопасности полетов.

Любая ссылка на какой-либо раздел настоящего документа, обозначенный номером и/или имеющий заголовок, относится ко всем его подразделам/

С тем чтобы обеспечить актуальность и исчерпывающий характер издания данного Приложения, в новое издание Приложения сводятся воедино самые последние поправки. При этом в положения с конкретными датами начала применения вносятся соответствующие редакционные корректировки.

**Таблица А. Поправки к Приложению 15**

<i>Поправки</i>	<i>Источник(и)</i>	<i>Вопрос(ы)</i>	<i>Даты принятия, вступления в силу, начала применения</i>
1-е издание	Первая сессия Специализированного совещания по службам аэронавигационной информации		15 мая 1953 года 1 сентября 1953 года 1 апреля 1954 года
1	Консультация с государствами	Изменения редакционного характера для упорядочения терминологии	27 мая 1955 года 1 октября 1955 года 1 октября 1955 года
2	Консультация с государствами	Изменения редакционного характера для упорядочения терминологии	15 мая 1956 года 15 сентября 1956 года 1 декабря 1956 года
3	Консультация с государствами	Определение и уточнение запретных зон, опасных зон и зон ограничения полетов	16 апреля 1957 года 1 сентября 1957 года 1 декабря 1957 года
4	Консультация с государствами	Инструктивный материал по применению определений запретной зоны, опасной зоны и зоны ограничения полетов	14 ноября 1958 года – 14 ноября 1958 года

Поправки	Источник(и)	Вопрос(ы)	Даты принятия, вступления в силу, начала применения
5	Консультация с государствами	Редакционные поправки для упорядочения терминологии; установление в мировом масштабе применения индексов (указателей) местоположения вместо сокращенных названий места	24 марта 1959 года 1 сентября 1959 года 1 октября 1959 года
6	Специализированное совещание по службам аэронавигационной информации и аэронавигационным картам	Содержание сборников аэронавигационной информации (AIP); требования для циркуляров аэронавигационной информации и кодов NOTAM	20 июня 1960 года 1 октября 1960 года 1 января 1961 года
7	Специализированное совещание по службам аэронавигационной информации и аэронавигационным картам	Изъятие инструктивного материала	2 декабря 1960 года — 1 января 1961 года
8	Переписка и действия Совета по принятию нового документа Doc 8400-ABC "Сокращения и коды ИКАО"	Система регулирования (AIRAC); изъятие "кода NOTAM" и "сокращений, предназначенных для использования службами аэронавигационной информации"; небольшие поправки к добавлению 1	25 марта 1964 года 1 августа 1964 года 1 ноября 1964 года
9	Специализированное совещание по правилам полетов и обслуживанию воздушного движения	Определения опасной зоны, запретной зоны и зоны ограничения полетов	10 декабря 1965 года 10 апреля 1966 года 25 августа 1966 года
10	Специализированное совещание по службам аэронавигационной информации и аэронавигационным картам (1966)	Требования к плану на случай выпадения снега; определение и форма SNOWTAM; текст NOTAM для рассылки по классу I; содержание AIP; определение и установление границ воздушного пространства, где ограничиваются полеты; циркуляры аэронавигационной информации	13 июня 1967 года 8 октября 1967 года 8 февраля 1968 года
11	Пятая Аэронавигационная конференция	Служба предполетной информации; информация о системах дальности видимости на ВПП	23 января 1969 года 23 мая 1969 года 18 сентября 1969 года
12	Шестая Аэронавигационная конференция и перенос текста из Региональных дополнительных правил	Публикация информации о системах служб воздушного движения, а именно о пунктах передачи донесений и минимальных абсолютных высотах полетов; информация NOTAM, касающаяся проведения поисково-спасательных работ	15 мая 1970 года 15 сентября 1970 года 4 февраля 1971 года
13	Специализированное совещание по службам аэронавигационной информации и аэронавигационным картам; Шестая Аэронавигационная конференция	Система заранее определенной рассылки NOTAM класса I; составление NOTAM; информация об аэронавигационных метеорологических средствах и обслуживании, предоставляемых для международной аэронавигации	19 марта 1971 года 6 сентября 1971 года 6 января 1972 года
14	Рекомендации региональных совещаний для применения в мировом масштабе; рекомендация 19/29 Четвертого Регионального аэронавигационного совещания CAR (1966); рекомендация 19/10 Третьего Регионального аэронавигационного совещания SAM/SAT (1967); рекомендации 19/4 и 19/5 Регионального аэронавигационного совещания MID/SEA (1968); рекомендация 17/5 Пятого Регионального аэронавигационного совещания NAT (1970)	Наличие службы аэронавигационной информации в случаях, когда круглосуточное предоставление такой информации не производится; декодирование NOTAM для предполетного планирования; распространение информации о том, что NOTAM класса II не выпускались; предоставление информации службе аэронавигационной информации каждой из государственных служб, связанных с производством полетов воздушных судов; публикация в AIP координат антенн станций авиационных подвижных служб и/или аэронавигационных служб с точностью не менее 0,1 мин	15 декабря 1971 года 15 апреля 1972 года 7 декабря 1972 года

Поправки	Источник(и)	Вопрос(ы)	Даты принятия, вступления в силу, начала применения
15	Поправка 43 к Приложению 4 "Аэронавигационные карты"; поправка 1 к десятому изданию PANS-RAC (Doc 4444); рекомендации 16/3, 16/8, 16/10 b) и 16/15 Шестого Регионального аэронавигационного совещания EUM; поправка 28 к Приложению 14 "Аэродромы"; поправка 51 к Приложению 10 "Авиационная электросвязь"	Публикация в AIP данных о месте нахождения аэродромных точек, служащих для проверки VOR и ИНС; публикация в AIP названий, кодовых обозначений и географических координат основных пунктов, определяющих маршруты обслуживания воздушного движения, а также информации о скоплениях птиц в окрестностях аэродромов и об их перелетах; перечень типов информации, не подлежащих включению в NOTAM; тип информации, подлежащей включению в циркуляры аэронавигационной информации; приведение терминологии, касающейся наличия снега на земле, в соответствие с определением в Приложении 14	19 марта 1973 года 30 июля 1973 года 23 мая 1974 года
16	Просьба Совета (78-14) об обращении к государствам за консультацией относительно публикации в AIP различий с Приложениями и PANS; поправка 6 к PANS-RAC	Публикация в AIP различий между национальными правилами и практикой и соответствующими Стандартами, Рекомендуемой практикой и Правилами ИКАО; устранение несоответствий между требованиями, содержащимися в добавлении I, и соответствующими положениями настоящего Приложения; перенос требований к информации, касающейся ATIS, из раздела MET в сборниках аэронавигационной информации в раздел RAC	25 июня 1974 года 25 октября 1974 года 27 февраля 1975 года
17	Рекомендация 2/6 четвертого совещания Группы экспертов по полетам сверхзвуковых транспортных самолетов; исследование Аэронавигационной комиссии, касающееся перехвата воздушных судов	Распространение с помощью NOTAM прогнозов солнечной космической радиации, при их наличии; публикации в AIP правил перехвата и визуальных сигналов, подлежащих применению в данном случае	4 февраля 1975 года 4 июня 1975 года 9 октября 1975 года
18	Рекомендации региональных аэронавигационных совещаний (рекомендация 9/4 EUM/6, рекомендация 6/2 c) и d) AFI/5 и рекомендация 6/3 c) ASIA/PAC) и просьба ИАТА о внесении поправок в Приложение 14; общий пересмотр Приложения 14	Публикация в AIP информации, касающейся операций по удалению с аэродромов воздушных судов, потерявших способность двигаться; указание на статус имеющихся в наличии на аэродроме поисково-спасательных и противопожарных служб с точки зрения значительного изменения уровня обеспечиваемой защиты; определения площади маневрирования и рабочей площади; замена выражения "место проверки высотомера" на "пункт проверки высотомера"	5 февраля 1976 года 5 июня 1976 года 30 декабря 1976 года
19	Рекомендация 3/16 Седьмой Аэронавигационной конференции; пересмотр (поправка № 60) Приложения 3 "Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации"	Публикация в AIP информации о степени соответствия установок ILS положениям Приложения 10, касающихся курсового радиомаяка и структуры глиссидного луча, а также высоты опорной точки ILS; приведение материала части 4 "Метеорология" в соответствие с новыми техническими требованиями и терминологией, введенными в Приложение 3 с поправкой 60	27 июня 1977 года 27 октября 1977 года 23 февраля 1978 года
20	Девятая Аэронавигационная конференция	Публикация в AIP описания маршрутов ОВД; определение путевых углов и пеленгов относительно северного направления магнитного, истинного или условного меридиана	9 декабря 1977 года 9 апреля 1978 года 10 августа 1978 года
21	Предложения, представленные Федеративной Республикой Германии (а также от имени Соединенного Королевства) и Союзом Советских Социалистических Республик	Формат NOTAM класса I и публикация поправок к AIP	31 марта 1980 года 31 июля 1980 года 27 ноября 1980 года
22	Предложение, вытекающее из исследования Аэронавигационной комиссии и предложения, представленного Секретариатом	Деятельность, которая представляет потенциальную опасность для полетов воздушных судов гражданской авиации, и получение AIRAC NOTAM за 28 дней до вступления их в силу	13 марта 1981 года 13 июля 1981 года 26 ноября 1981 года
23	Предложения, представленные Секретариатом и Соединенным Королевством	Составление бюллетеней предполетной информации открытым текстом; перехват гражданских воздушных судов и распространение уведомлений NIL AIRAC с помощью NOTAM	2 апреля 1982 года 2 августа 1982 года 25 ноября 1982 года

Поправки	Источник(и)	Вопрос(ы)	Даты принятия, вступления в силу, начала применения
24	Рекомендации 7/5, 7/8 и 10/2 Специализированного совещания по аэродромам, воздушным трассам и наземным средствам (1981)	Пересмотренный формат SNOWTAM; публикация в сборниках AIP информации о сцеплении на поверхности мокрой ВПП и о наличии зоны, свободной от препятствий	17 ноября 1982 года 17 марта 1983 года 24 ноября 1983 года
25	Рекомендация 7/7 Специализированного совещания по аэродромам, воздушным трассам и наземным средствам (1981)	Метод указания даты/времени	25 марта 1985 года 29 июля 1985 года 21 ноября 1985 года
26	Различные источники, включая выводы 22/24 и 24/20 Европейской группы аэронавигационного планирования (EANPG); рекомендацию 9 Группы экспертов по всепогодным полетам (AWOP); рекомендацию 1/4 Группы экспертов по пролету препятствий (OCP); поправки 64, 47 и 38 соответственно к Приложениям 3, 4 и 14; предложения, представленные Соединенным Королевством и Секретариатом	Обновление положений, касающихся использования размера листа А-4 в сборниках аэронавигационной информации (AIP); составление и рассылка NOTAM и циркуляров аэронавигационной информации (AIC); соответствие и достоверность аэронавигационной информации и системы регулирования (AIRAC); изменение системы заранее определенной рассылки NOTAM класса I; введение сокращенного заголовка и изменений в формат SNOWTAM, а также инструктивный материал по его заполнению; опубликование в AIP сведений о местоположении нулевой точки отсчета DME; обновление перечня карт, входящих в AIP; опубликование в AIP дополнительных эксплуатационных данных, касающихся стандартных маршрутов для руления воздушных судов, наибольшего превышения зоны приземления на ВПП, оборудованных для точного захода на посадку, а также географических координат порогов ВПП и мест стоянок воздушных судов; включение ссылок на седьмую и восьмую буквы в индексах адресатов в системе заранее определенной рассылки и предупреждения об облаках вулканического пепла	6 марта 1987 года 27 июля 1987 года 22 октября 1987 года
27	Различные источники, в том числе вывод 30/15 Европейской группы аэронавигационного планирования (EANPG); рассмотрение Приложений Аэронавигационной комиссии; рекомендация 3/3 Группы экспертов по правилам визуальных полетов (VFOP); предложения, представленные некоторыми европейскими государствами, и поправка 39 к Приложению 14	Введение объединенного пакета аэронавигационной информации и пересмотренного формата NOTAM; рассылка информации о районах или маршрутах, где существует возможность перехвата, и информации относительно защиты международной гражданской авиации от актов незаконного вмешательства; введение новой классификации воздушного пространства ОВД; уменьшение опасности столкновения с птицами; обновление терминологии и перечня устройств для измерения характеристик сцепления на поверхностях с искусственным покрытием; включение данных о вертодромах	4 марта 1991 года 28 июля 1991 года 14 ноября 1991 года
28	Различные источники, включая вывод 34/12 Европейской группы аэронавигационного планирования (EANPG); принятие Советом WGS-84 в качестве стандартной геодезической системы отсчета для международной авиации; предложение совещания RGCSF/8 и предложение Секретариата	Введение в главу 2 новых и измененных определений, касающихся вертодрома и объединенного пакета аэронавигационной информации; поправки к главе 3, касающиеся обмена аэронавигационной информацией, и введение новых положений, касающихся распространения связанных с WGS-84 географических координат; поправки и изменение структуры главы 4, связанные с переконфигурацией содержания и общих положений AIP, положений поправок к AIP и дополнений к AIP и их рассылкой; изменения главы 5, касающиеся составления и рассылки NOTAM, а также введение нового положения, регулирующего распространение информации о выбросе в атмосферу радиоактивных материалов и токсических химических элементов; повышение до уровня стандарта положения главы 6, касающегося использования данных AIRAC для распространения изменений, требующих выполнения картографических работ, а также для обновления баз навигационных данных; исключение из главы 8 рекомендации, касающейся формата бюллетеней предполетной информации; замена в главе 9 частного термина "сеть авиационной фиксированной электросвязи" (AFTN) на общий термин "авиационная фиксированная служба" (AFS); введение в добавление 1 полностью измененной структуры содержания AIP	28 февраля 1994 года 28 июня 1994 года 10 ноября 1994 года 25 апреля 1996 года 1 января 1998 года

Поправки	Источник(и)	Вопрос(ы)	Даты принятия, вступления в силу, начала применения
29 (10-е издание)	Аэронавигационная комиссия и Исследовательская группа по предупреждениям о вулканическом пепле (VAWSG)	Базы аэронавигационных данных, рейсы для оказания гуманитарной помощи, NOTAM специальной серии для вулканической деятельности и вертикальный компонент Всемирной геодезической системы – 1984 (WGS-84)	20 марта 1997 года 21 июля 1997 года 6 ноября 1997 года 1 января 1998 года 5 ноября 1998 года
30	Рекомендации 1.2/1, 3.3/2 и 4.1/2 Специализированного совещания по службам аэронавигационной информации/аэронавигационным картам (AIS/MAP) (1998); Аэронавигационная комиссия	Включение в главу 2 новых определений, касающихся аэронавигационных данных, аэронавигационной информации, службы аэронавигационной информации, опознавательной зоны ПВО (ADIZ), продукции CAI, аспектов человеческого фактора и управления качеством; новые положения главы 3, касающиеся системы качества, обмена аэронавигационной информацией/аэронавигационными данными, авторских прав, возмещения расходов и учета аспектов человеческого фактора; измененные и новые положения главы 2, касающиеся предоставления информации AIRAC в электронном формате; и включение в добавление 1 новых положений, касающихся ADIZ	21 февраля 2000 года 17 июля 2000 года 2 ноября 2000 года
31	Секретариат	Новые положения в главе 8, касающиеся автоматизированных систем аэронавигационной информации и согласованного предполетного инструктажа AIS/MET, и изменение добавления 1, касающегося предоставления информации о деятельности, представляющей опасность, и других видах потенциальной опасности	7 марта 2001 года 16 июля 2001 года 1 ноября 2001 года
32 (11-е издание)	Различные источники, включая вывод 40/51 b) Европейской группы аэронавигационного планирования (EANPG); вывод 13/51 Группы регионального планирования и осуществления проектов в регионе AFI (APIRG); Аэронавигационную комиссию и Секретариат	Введение к главе 2 обновленного определения термина "Объединенный пакет аэронавигационной информации"; повышение статуса положения главы 3 до уровня Стандарта, касающегося использования английского текста; поправки к главе 4, касающиеся технических требований к поправкам и дополнениям к AIP; изменение структуры и положений главы 5 и добавления 6; рассылка NOTAM, содержащих информацию о мерах на случай непредвиденных обстоятельств; новые положения к главе 8, касающиеся сбора информации об опасности производству полетов воздушных судов на аэродромах/вертодромах, обусловленной наличием птиц; и приведение добавления 1 в соответствие с положениями Приложения 3	28 февраля 2003 года 14 июля 2003 года 27 ноября 2003 года
33 (12-е издание)	Рекомендация 4/6 совещания OCP/12; рекомендация 5.3/2 совещания OCP/13; рекомендация 3/1 совещания GNSSP/4; Аэронавигационная комиссия и Секретариат	Новые положения, касающиеся определений; система отсчета в вертикальной плоскости и система отсчета времени для целей международной гражданской авиации; электронные данные о местности и препятствиях; требования к качеству аэронавигационных данных; включение в аэронавигационную информацию элементов, связанных с GNSS, а также карты минимальных радиолокационных абсолютных высот (ИКАО); обновление существующих положений, касающихся Всемирной геодезической системы – 1984 (WGS-84) и сборника аэронавигационной информации (AIP)	23 февраля 2004 года 12 июля 2004 года 25 ноября 2004 года; 20 ноября 2008 года; 18 ноября 2010 года
34	Различные источники, включая вывод 44/19 EANPG, рекомендацию 2.3/2 Специализированного совещания AIS/MAP (1998) и рекомендации совещаний IAWVOPSG/1, OCP/14 и OPLINKP/1	Определения и введение новой карты местности и карты препятствий в районе аэродрома (ИКАО) (электронная). Обновление существующих положений, касающихся рассылки NOTAM о вулканической деятельности; использование системы AIRAC; информация, включаемая в предполетные инструктажи, и информация, подлежащая включению в AIP	2 марта 2007 года 16 июля 2007 года 22 ноября 2007 года

Поправки	Источник(и)	Вопрос(ы)	Даты принятия, вступления в силу, начала применения
35	Предложения 3-го совещания Рабочей группы полного состава Группы экспертов по навигационным системам (NSP/WG/WHL/3); Секретариат при содействии Исследовательской группы по требуемым навигационным характеристикам и специальным эксплуатационным требованиям (RNPSORSG); предложения Группы экспертов по аэродромам (AP/1); рекомендация 9/3 1-го совещания Рабочей группы полного состава Группы экспертов по схемам полетов по приборам (IFPP/WG/WHL/1)	Определения и новые положения, касающиеся предоставления информации о состоянии навигационных средств; терминология навигации, основанной на характеристиках; опубликование в AIP государства информации о состоянии сертификации аэродромов; терминология, используемая применительно к схемам полетов по приборам	4 марта 2009 года 20 июля 2009 года 19 ноября 2009 года
36 (13-е издание)	Секретариат при содействии Исследовательской группы по использованию публичного Интернета (AUPISG) и Исследовательской группы по службам аэронавигационной информации – управлению аэронавигационной информацией (AIS-AIMSG); рекомендации 4-го совещания Группы по эксплуатации службы слежения за вулканической деятельностью на международных авиатрассах (IAVWOPSG/4)	Новые положения, касающиеся оперативного использования публичного Интернета; представления информации об отложении вулканического пепла; систем управления качеством; использования средств автоматизации, позволяющих осуществлять обмен цифровыми данными; электронных сборников аэронавигационной информации; формата NOTAM и электронных данных о местности и препятствиях	22 февраля 2010 года 12 июля 2010 года 18 ноября 2010 года; 12 ноября 2015 года
37 (14-е издание)	Секретариат при содействии Исследовательской группы по службам аэронавигационной информации – системе управления аэронавигационной информацией (AIS-AIMSG) и Группы экспертов по аэродромам (AP)	Структура глав 1–3 изменена; определения, касающиеся картографических данных аэродрома, управления аэронавигационной информацией, классификации целостности; использование терминов "информация" и "данные"; ответственность и функции государства и поставщика САИ; требования к управлению информацией; качество данных; использование средств автоматизации; картографические данные аэродрома; требования к AIP; SNOWTAM; данные о местности и препятствиях; классификация целостности	1 марта 2013 года 15 июля 2013 года 14 ноября 2013 года
38	Группа экспертов по схемам полетов по приборам (IFPP)	Критерии построения схем и требования к составлению карт для обеспечения PBN, а также заходы на посадку и вылеты вертолетов до точки в пространстве (PinS)	3 марта 2014 года 14 июля 2014 года 13 ноября 2014 года
39-A (15-е издание)	Третье совещание Группы экспертов по аэродромам (AP/3); 12-е совещание Группы экспертов по схемам полетов по приборам (IFPP/12); 2-е совещание Группы экспертов по применению линий передачи данных (OPLINKP/2)	Поправка, касающаяся: публикации информации о концевой зоне безопасности ВПП (КЗБ) и системе аварийного торможения в сборнике аэронавигационной информации (AIP); ограничения направлений на воздушных трассах на маршруте; связи и наблюдения, основанных на характеристиках (PBCS), и речевой спутниковой связи (SATVOICE).	22 февраля 2016 года 11 июля 2016 года 10 ноября 2016 года
39-B	Целевая группа по сцеплению Группы экспертов по проектированию и эксплуатации аэродромов (ADOP)	Поправка, касающаяся использования глобального формата сообщаемых данных для оценки и представления информации о состоянии поверхности ВПП	22 февраля 2016 года 11 июля 2016 года 5 ноября 2020 года



<i>Поправки</i>	<i>Источник(и)</i>	<i>Вопрос(ы)</i>	<i>Даты принятия, вступления в силу, начала применения</i>
40 (16-е издание)	12-е совещание Исследовательской группы по САИ-УАИ (AIS-AIMSG/12) и 2-е совещание Группы экспертов по метеорологии (МЕТР/2)	Поправка касается реструктуризации Приложения 15 для включения в него требований по управлению аэронавигационной информацией (УАИ); изменений технического содержания Приложения 15 в целях облегчения перехода от концепции служб аэронавигационной информации (САИ) к концепции УАИ; соответствующих изменений, связанных с информацией о космической погоде.	9 марта 2018 года 16 июля 2018 года 8 ноября 2018 года
41	Различные источники, включая Целевую группу по рискам для гражданской авиации, возникающим в зонах конфликтов (ЦГ РЗК) (C-DEC 203/1) и Секретариат	Поправка касается повышения качества информации о деятельности, представляющей опасность для гражданской авиации, распространяемой посредством извещения для пилотов (NOTAM), и, в частности, информации о деятельности в зонах конфликтов, создающей потенциальную опасность для гражданских воздушных судов	9 марта 2020 года 20 июля 2020 года 5 ноября 2020 года



# МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРАКТИКА

## ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

*Примечание 1. Задача службы аэронавигационной информации (САИ) заключается в обеспечении потока аэронавигационных данных и аэронавигационной информации, необходимых для обеспечения безопасного, регулярного, экономичного и эффективного функционирования глобальной системы организации воздушного движения (ОрВД) на экологически сбалансированной основе. Роль и значение аэронавигационных данных и аэронавигационной информации существенно изменились в связи с внедрением зональной навигации (RNAV), навигации, основанной на характеристиках (PBN), бортовых автоматизированных навигационных систем, систем связи, основанной на характеристиках (PBC), наблюдения, основанного на характеристиках (PBS), систем линий передачи данных и речевой спутниковой связи (SATVOICE). Искажения, ошибки, задержки в представлении или отсутствие аэронавигационных данных и аэронавигационной информации могут отрицательно повлиять на безопасность аэронавигации.*

*Примечание 2. Настоящие Стандарты и Рекомендуемая практика должны применяться совместно с документом "Правила аэронавигационного обслуживания. Сокращения и коды ИКАО" (PANS-ABC, Doc 8400).*

*Примечание 3. Настоящие Стандарты и Рекомендуемая практика должны применяться совместно с документом "Правила аэронавигационного обслуживания. Управление аэронавигационной информацией" (PANS-AIM, Doc 10066).*

*Примечание 4. Инструктивный материал по организации и работе САИ содержится в Руководстве по службам аэронавигационной информации (Doc 8126).*

### 1.1 Определения

В тех случаях, когда в Стандартах и Рекомендуемой практике, касающихся САИ, употребляются приведенные ниже термины, они имеют следующее значение:

**Адрес подключения.** Установленный код, используемый для подключения линии передачи данных к органу УВД.

**Авиационная фиксированная служба (AFS).** Служба электросвязи между определенными фиксированными пунктами, предназначенная главным образом для обеспечения безопасности аэронавигации, а также регулярности, эффективности и экономичности воздушных сообщений.

**Аспекты человеческого фактора.** Принципы, применимые к процессам проектирования, сертификации, подготовки кадров, эксплуатационной деятельности и технического обслуживания в авиации и нацеленные на обеспечение безопасного взаимодействия между человеком и другими компонентами системы посредством надлежащего учета возможностей человека.

**Атрибут элемента.** Характеристика элемента (ИСО 19101\*).

*Примечание.* Атрибут элемента включает название, тип данных и область связанных с ним значений.

**Аэродром.** Определенный участок земной или водной поверхности (включая любые здания, сооружения и оборудование), предназначенный полностью или частично для прибытия, отправления и движения по этой поверхности воздушных судов.

**Аэронавигационная информация.** Информация, полученная в результате подборки, анализа и форматирования аэронавигационных данных.

**Аэронавигационная карта.** Условное изображение участка земной поверхности, его рельефа и искусственных сооружений, специально предназначенное для аэронавигации.

**Аэронавигационные данные.** Изложение аэронавигационных фактических данных, концепции или инструкции в формализованном порядке, пригодном для связи, интерпретации или обработки.

**База.** Любая величина или ряд величин, которые могут служить в качестве начала или основы отсчета других величин (ИСО 19104\*).

**Бюллетень предполетной информации (PIB).** Подготовленная перед полетом текущая информация NOTAM, имеющая важное эксплуатационное значение.

**Валидация.** Подтверждение посредством представления объективных свидетельств того, что требования, предназначенные для конкретного предполагаемого использования или применения, выполнены (ИСО 9000\*).

**Верификация.** Подтверждение посредством представления объективных свидетельств того, что установленные требования были выполнены (ИСО 9000\*).

*Примечание.* Термин "верифицировано" используется для обозначения соответствующего статуса.

**Вертодром.** Аэродром или определенный участок поверхности на сооружении, предназначенный полностью или частично для прибытия, отправления и движения вертолетов по этой поверхности.

**Взаимосвязь элементов.** Связь между элементами одного типа и элементами того же или другого типа (ИСО 19101\*).

**Волна геоида.** Расстояние (положительное значение или отрицательное значение) между поверхностью геоида и поверхностью математически определенного референц-эллипсоида.

*Примечание.* В отношении эллипсоида, определенного во Всемирной геодезической системе – 1984 (WGS-84), разница между высотой относительно эллипсоида WGS-84 и ортометрической высотой геоида представляет собой волну геоида.

**Высота относительно эллипсоида (геодезическая высота).** Высота относительно поверхности референц-эллипсоида, измеренная вдоль нормали к эллипсоиду, проведенной через рассматриваемую точку.

**Геодезическое расстояние.** Наименьшее расстояние между любыми двумя точками на математически определенной эллипсоидной поверхности.

---

\* Все стандарты ИСО перечислены в конце настоящей главы.

**Геоид.** Эквипотенциальная поверхность в гравитационном поле Земли, совпадающая с невозмущенным средним уровнем моря (MSL) и его продолжением под материками.

*Примечание. Геоид имеет неправильную форму вследствие местных гравитационных возмущений (ветровых нагонов, солёности, течений и т. д.) и направление силы тяжести представляет собой перпендикуляр к поверхности геоида в любой точке.*

**Голая Земля.** Поверхность Земли, включая скопления воды, вечного льда и снега и исключая растительность и искусственные сооружения.

**Григорианский календарь.** Общепринятый календарь; впервые введен в 1582 году для определения года, который более точно в сравнении с юлианским календарем соответствует тропическому году (ИСО 19108\*).

*Примечание. В григорианском календаре обычные годы, насчитывающие 365 дней, и високосные годы, насчитывающие 366 дней, разделены на двенадцать последовательных месяцев.*

**Действие элемента.** Действие, которое может осуществлять каждый элемент соответствующего типа (ИСО 19110\*).

*Примечание. Действие, связанное с типом элемента "плотина," заключается в поднятии плотины. Результатом этого действия является подъем уровня воды в водоеме.*

**Доверительный уровень.** Вероятность того, что истинное значение параметра находится в пределах определенного интервала вокруг его оценочного значения.

*Примечание. Такой интервал обычно называют точностью оценки.*

**Дополнение к AIP.** Временные изменения, вносимые в информацию, содержащуюся в AIP, и представляемые на отдельных страницах.

**Запретная зона.** Воздушное пространство установленных размеров над территорией или территориальными водами государства, в пределах которого полеты воздушных судов запрещены.

**Зональная навигация (RNAV).** Метод навигации, позволяющий воздушным судам выполнять полет по любой желаемой траектории в пределах зоны действия наземных или спутниковых навигационных средств или в пределах, определяемых возможностями автономных средств, или их комбинации.

*Примечание. Зональная навигация включает в себя навигацию, основанную на характеристиках, а также другие виды операций, которые не подпадают под определение навигации, основанной на характеристиках.*

**Зона ограничения полетов.** Воздушное пространство установленных размеров над территорией или территориальными водами государства, в пределах которого полеты воздушных судов ограничены определенными условиями.

**Изображение.** Представление информации людям (ИСО 19117\*).

**Интервал между постами.** Угловое или линейное расстояние между двумя соседними высотными отметками.

**Информационный продукт.** Массив данных или комплект массивов данных, который отвечает спецификации информационного продукта (ИСО 19131\*).

**Календарь.** Система дискретного отсчета времени, обеспечивающая основу определения момента времени с разрешающей способностью в один день (ИСО 19108\*).

**Картографическая база данных аэродрома (AMDB).** Подборка картографических данных аэродрома, систематизированных и представленных в виде совокупности структурированных данных.

**Картографические данные аэродрома (AMD).** Данные, собираемые с целью составления аэродромной картографической информации.

*Примечание.* Цели сбора картографических данных аэродрома включают улучшение ситуационной осведомленности пользователей, обеспечение наземной навигации, обучение, составление карт и планирование.

**Качество.** Степень, с которой совокупность собственных характеристик выполняет требования (ИСО 9000\*).

*Примечание 1.* Термин "качество" может применяться с такими прилагательными, как плохое, хорошее или отличное.

*Примечание 2.* Термин "собственный", в противоположность термину "запланированный", означает существование в чем-то, особенно если это касается постоянной характеристики.

**Качество данных.** Степень или уровень вероятности того, что предоставленные данные отвечают требованиям пользователя данных с точки зрения точности, разрешения, целостности (или эквивалентного уровня гарантий), прослеживаемости, своевременности, полноты и формата.

**Классификация целостности (аэронавигационные данные).** Классификация, основанная на потенциальном риске использования искаженных данных. Применяется следующая классификация аэронавигационных данных:

- a) *обычные данные:* существует очень малая вероятность того, что при использовании искаженных обычных данных безопасное продолжение полета и посадка воздушного судна будут сопряжены со значительным риском и возможностью катастрофы;
- b) *важные данные:* существует малая вероятность того, что при использовании искаженных важных данных безопасное продолжение полета и посадка воздушного судна будут сопряжены со значительным риском и возможностью катастрофы;
- c) *критические данные:* существует большая вероятность того, что при использовании искаженных критических данных безопасное продолжение полета и посадка воздушного судна будут сопряжены со значительным риском и возможностью катастрофы.

**Комплект массивов данных.** Набор массивов данных, соответствующих одинаковой спецификации продукта (ИСО 19115\*).

**Компоновать.** Процесс объединения данных, полученных из многих источников, в базу данных и создания основы для последующей обработки.

*Примечание.* На этапе компоновки осуществляется проверка данных и обеспечивается исправление выявленных ошибок и устранение обнаруженных пропусков.

**Контрактное автоматическое зависимое наблюдение (ADS-C).** Вид наблюдения, с помощью которого будет осуществляться обмен информацией об условиях соглашения ADS-C между наземной системой и воздушным судном по линии передачи данных с указанием условий, при которых инициируется передача донесений ADS-C, и данных, которые будут содержаться в этих донесениях.

*Примечание.* Сокращенный термин "контрактное ADS" обычно используется для обозначения режима нерегулярного контрактного ADS, режима контрактного ADS по запросу, режима периодического контрактного ADS или экстренного режима.

**Контроль качества.** Часть менеджмента качества, направленная на выполнение требований к качеству (ИСО 9000\*).

**Контроль с использованием циклического избыточного кода (CRC).** Математический алгоритм, применяемый в отношении цифрового выражения данных, который обеспечивает определенный уровень защиты от потери или изменения данных.

**Массив данных.** Определенный набор данных (ИСО 19101\*).

**Международный аэропорт.** Любой аэропорт, выделенный Договаривающимся государством на своей территории для приема и отправки выполняющих международные воздушные перевозки воздушных судов, в котором осуществляются таможенные, иммиграционные, санитарные, карантинные (при перевозке животных и растений) и аналогичные процедуры.

**Менеджмент качества.** Скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией применительно к качеству (ИСО 9000\*).

**Мероприятия по прямому транзиту.** Одобренные соответствующими государственными полномочными органами специальные мероприятия, в результате которых воздушные суда (и их загрузка), совершающие кратковременную остановку при следовании транзитом через территорию данного Договаривающегося государства, могут находиться под непосредственным контролем этих органов.

**Местность.** Поверхность Земли с такими естественными элементами, как горы, холмы, хребты, долины, скопления воды, вечного льда и снега, исключая препятствия.

*Примечание. В практических целях, в зависимости от метода получения данных, местность представляет собой непрерывную поверхность, проходящую по голой Земле, верху покрова или чему-то между ними и называемую также "первой отражающей поверхностью".*

**Местоположение (географическое).** Координаты (широта и долгота) с привязкой к математически определенному референц-эллипсоиду, которые определяют местонахождение точки на поверхности Земли.

**Метаданные.** Данные о данных (ИСО 19115\*).

*Примечание. Структурированное описание содержания, качества, состояния или других характеристик данных.*

**Минимальная абсолютная высота полета по маршруту (MEA).** Абсолютная высота полета на участке маршрута, которая обеспечивает адекватный прием сигналов соответствующих навигационных средств и средств связи ОВД, соответствуют структуре воздушного пространства и обеспечивает необходимый запас высоты над препятствиями.

**Минимальная абсолютная высота пролета препятствий (MOCA).** Минимальная абсолютная высота полета на определенном участке, которая обеспечивает необходимый запас высоты над препятствиями.

**Наблюдение, основанное на характеристиках (PBS).** Наблюдение, основанное на требованиях и характеристиках, применяемых к предоставлению обслуживания воздушного движения.

*Примечание. Требуемые характеристики наблюдения (RSP) включают в себя требования к характеристикам наблюдения, относимые к компонентам системы с точки зрения обеспечения наблюдения и соответствующего времени передачи данных, непрерывности, готовности, целостности, точности данных наблюдения, безопасности и функциональности, необходимых для выполнения предлагаемой операции в контексте конкретной концепции воздушного пространства.*

**Навигационная спецификация.** Совокупность требований к воздушному судну и летному экипажу, необходимых для обеспечения полетов в условиях навигации, основанной на характеристиках, в пределах установленного воздушного пространства. Имеются два вида навигационных спецификаций:

*Спецификация требуемых навигационных характеристик (RNP).* Навигационная спецификация, основанная на зональной навигации, которая включает требование к контролю за выдерживанием и выдаче предупреждений о несоблюдении характеристик, обозначаемых префиксом RNP, например RNP 4, RNP APCH.

*Спецификация зональной навигации (RNAV).* Навигационная спецификация, основанная на зональной навигации, которая не включает требование к контролю за выдерживанием и выдаче предупреждений о несоблюдении характеристик, обозначаемых префиксом RNAV, например RNAV 5, RNAV 1.

*Примечание 1. Подробный инструктивный материал по навигационным спецификациям содержится в томе II Руководства по навигации, основанной на характеристиках (PBN) (Doc 9613).*

*Примечание 2. Термин RNP, ранее определяемый как "перечень навигационных характеристик, необходимых для выполнения полетов в пределах установленного воздушного пространства", был исключен из данного Приложения, поскольку над концепцией RNP стала преобладать концепция PBN. В данном Приложении термин RNP в настоящее время используется исключительно в контексте навигационных спецификаций, которые включают требование о контроле за выдерживанием и выдаче предупреждений о несоблюдении характеристик, например RNP 4 относится к воздушному судну и предъявляемым эксплуатационным требованиям, включая требование в отношении характеристики выдерживания заданной траектории в боковой плоскости с точностью 4 м. мили, при обеспечении на борту воздушного судна контроля за выдерживанием и выдачи предупреждений о несоблюдении характеристик, что подробно изложено в Doc 9613.*

**Навигация, основанная на характеристиках (PBN).** Зональная навигация, основанная на требованиях к характеристикам воздушных судов, выполняющих полет по маршруту ОВД, по схеме захода на посадку по приборам или полет в установленном воздушном пространстве.

*Примечание. Требования к характеристикам определяются в навигационных спецификациях (спецификация RNAV, спецификация RNP) в виде точности, целостности, непрерывности, готовности и функциональных возможностей, необходимых для выполнения планируемого полета в контексте концепции конкретного воздушного пространства.*

**Обеспечение качества.** Часть менеджмента качества, направленная на создание уверенности, что требования к качеству будут выполнены (ИСО 9000\*).

**Обслуживание ОВД на основе наблюдения.** Термин, используемый в отношении одного из видов обслуживания, обеспечиваемого непосредственно с помощью системы наблюдения ОВД.

**Опасная зона.** Воздушное пространство установленных размеров, в пределах которого в определенные периоды времени может осуществляться деятельность, представляющая опасность для полетов воздушных судов.

**Опознавательная зона ПВО (ADIZ).** Специально установленная часть воздушного пространства определенных размеров, в пределах которого воздушное судно должно выполнять специальные процедуры опознавания и/или представления донесений в дополнение к тем, которые выполняются в связи с предоставлением обслуживания воздушного движения.

**Орган международных NOTAM (NOF).** Орган, учрежденный государством для международного обмена сообщениями NOTAM.

**Организация воздушного движения (ОрВД).** Осуществляемая безопасным, экономичным и эффективным образом динамичная и интегрированная организация воздушного движения и воздушного пространства, включая обслуживание воздушного движения, организацию воздушного пространства и организацию потоков воздушного движения, путем предоставления средств и непрерывного обслуживания в сотрудничестве со всеми сторонами и с использованием бортовых и наземных функций.



**Ортометрическая высота.** Высота точки над поверхностью геоида, как правило, представляющая собой превышение над MSL.

**Относительная высота.** Расстояние по вертикали от установленной базы до уровня, точки или объекта, принятого за точку.

**Площадь маневрирования.** Часть аэродрома, исключая перроны, предназначенная для взлета, посадки и руления воздушных судов.

**Поверхность учета данных о препятствиях местности.** Определенная поверхность, используемая для цели составления данных о препятствиях/ местности.

**Покров.** Голая Земля с учетом относительной высоты растительности.

**Полнота данных.** Степень вероятности того, что предоставлены все данные, необходимые для обеспечения предполагаемого использования.

**Поправка к AIP.** Постоянные изменения, вносимые в информацию, содержащуюся в AIP.

**Препятствие.** Все неподвижные (временные или постоянные) и подвижные объекты или часть их, которые:

- a) размещены в зоне, предназначенной для движения воздушных судов по поверхности; или
- b) возвышаются над определенной поверхностью, предназначенной для обеспечения безопасности воздушных судов в полете; или
- c) находятся за пределами этих определенных поверхностей и расцениваются как представляющие опасность для воздушной навигации.

**Прецизионность.** Наименьшая разница, которую можно уверенно различить в процессе измерения.

*Примечание. Применительно к геодезической съемке прецизионность представляет собой уровень качества выполнения операции или степень совершенства приборов и методов, используемых при выполнении измерений.*

**Применение.** Манипулирование данными и их обработка с учетом требований пользователя (ИСО 19104\*).

**Продукт аэронавигационной информации.** Аэронавигационные данные и аэронавигационная информация, предоставляемые в виде массивов цифровых данных или в стандартизированном формате в печатном виде или на электронных носителях. Продукты аэронавигационной информации включают:

- сборник аэронавигационной информации (AIP), включая изменения и дополнения;
- циркуляры аэронавигационной информации (AIC);
- аэронавигационные карты;
- NOTAM;
- массивы цифровых данных.

*Примечание. Продукты аэронавигационной информации предназначены главным образом для удовлетворения международных потребностей в обмене аэронавигационной информацией.*

**Прослеживаемость.** Возможность проследить историю, применение или местонахождение того, что рассматривается (ИСО 9000\*).

*Примечание. При рассмотрении продукции, прослеживаемость может относиться к:*

- происхождению материалов или комплектующих;
- истории обработки;
- распределению и местонахождению продукции после поставки.

**Прослеживаемость данных.** Степень вероятности того, что система или информационный продукт могут регистрировать изменения, вносимые в этот продукт, позволяя осуществлять аудиторскую сквозную проверку от конечного пользователя до составителя.

**Рабочая площадь.** Часть аэродрома, предназначенная для взлета, посадки и руления воздушных судов, состоящая из площади маневрирования и перрона(ов).

**Радиовещательное автоматическое зависимое наблюдение (ADS-B).** Вид наблюдения, при котором воздушные суда, аэродромные транспортные средства и другие объекты могут автоматически передавать и/или принимать такую информацию, как опознавательный индекс, данные о местоположении и, при необходимости, дополнительные данные, используя радиовещательный режим линии передачи данных.

**Радионавигационная служба.** Служба, предоставляющая с помощью одного или нескольких радионавигационных средств информацию наведения или данные о местоположении в целях эффективного и безопасного производства полетов воздушными судами.

**Разрешение данных.** Число единиц или цифр, определяющее порядок используемого измеренного или рассчитанного значения.

**Сборник аэронавигационной информации (AIP).** Выпущенная или санкционированная государством публикация, которая содержит долгосрочную аэронавигационную информацию, имеющую важное значение для аэронавигации.

**Своевременность данных.** Степень вероятности того, что данные применимы к периоду их предполагаемого использования.

**Связь "диспетчер – пилот" по линии передачи данных (CPDLC).** Средство связи между диспетчером и пилотом в целях УВД с использованием линии передачи данных.

**Связь, основанная на характеристиках (PBC).** Связь, основанная на требованиях и характеристиках, применяемых к предоставлению обслуживания воздушного движения.

*Примечание. Требуемые характеристики связи (RCP) включают в себя требования к характеристикам связи, относимые к компонентам системы с точки зрения обеспечения связи и соответствующего времени передачи, непрерывности, готовности, целостности, безопасности и функциональности, необходимых для выполнения предлагаемой операции в контексте конкретной концепции воздушного пространства.*

**Система геодезических координат.** Минимальный набор параметров, необходимых для определения местоположения и ориентации местной системы отсчета по отношению к глобальной системе отсчета/координат.

**Система наблюдения ОВД.** Общий термин, под которым в отдельности понимаются системы ADS-B, ПОРЛ, ВОРЛ или любая другая сопоставимая наземная система, позволяющая опознать воздушное судно.

*Примечание.* Сопоставимой наземной системой является система, которая в результате проведения сравнительной оценки или использования другой методики продемонстрировала, что обеспечиваемый ею уровень безопасности полетов и характеристик соответствует аналогичному показателю моноимпульсного ВОРЛ или превышает его.

**Склонение станции.** Отклонение выставяемого нулевого радиала VOR от истинного севера, определяемое при калибровке станции VOR.

**Следующий предполагаемый пользователь.** Организация, которая получает аэронавигационные данные или информацию от службы аэронавигационной информации.

**Служба автоматической передачи информации в районе аэродрома (ATIS).** Автоматическое предоставление круглосуточно или в определенное время суток текущей установленной информации для прибывающих и вылетающих воздушных судов:

*Служба автоматической передачи информации в районе аэродрома, основанная на использовании линии передачи данных (D-ATIS).* Предоставление ATIS по линии передачи данных.

*Служба автоматической передачи информации в районе аэродрома, основанная на использовании речевой связи (речевая ATIS).* Предоставление ATIS в виде непрерывных и повторяющихся речевых радиопередач.

**Служба аэронавигационной информации (САИ).** Служба, созданная в конкретно установленной зоне действия, которая несет ответственность за предоставление аэронавигационных данных и аэронавигационной информации, необходимых для обеспечения безопасности, регулярности и эффективности воздушной навигации.

**Составитель (исходных аэронавигационных данных или аэронавигационной информации).** Организация, которая отвечает за формирование данных или информации и от которой орган САИ получает аэронавигационные данные и аэронавигационную информацию.

**Составление (исходных аэронавигационных данных или аэронавигационной информации).** Формирование параметров, связанных с новыми данными или информацией, или изменение параметров существующих данных или информации.

**Спецификация информационного продукта.** Подробное описание массива данных или комплекта массивов данных вместе с дополнительной информацией, которое позволит их сформировать, поставить другой стороне и обеспечить их использование другой стороной (ИСО 19131\*).

*Примечание.* Спецификация информационного продукта обеспечивает описание предметной области и спецификацию отображения предметной области в массиве данных. Она может использоваться для составления, продажи, конечного использования данных или другой цели.

**Спецификация требуемых характеристик наблюдения (RSP).** Комплект требований к предоставлению обслуживания воздушного движения и соответствующему наземному оборудованию, возможностям воздушного судна и операциям, необходимым для осуществления наблюдения, основанного на характеристиках.

**Спецификация требуемых характеристик связи (RCP).** Комплект требований к предоставлению обслуживания воздушного движения и соответствующему наземному оборудованию, возможностям воздушного судна и операциям, необходимым для осуществления связи, основанной на характеристиках.

**Техногенная среда.** Все искусственные сооружения на поверхности земли, например города, железные дороги и каналы.

**Тип элемента.** Класс явлений реального мира с общими свойствами (ИСО 19110\*).

*Примечание.* В каталоге элементов основным уровнем классификации является тип элемента.

**Точность данных.** Степень соответствия расчетного или измеренного значения истинному значению.

**Требование.** Потребность или ожидание, которое установлено, обычно предполагается или является обязательным (ИСО 9000\*).

*Примечание 1. "Обычно предполагается" означает, что это общепринятая практика организации, ее потребителей и других заинтересованных сторон, когда предполагаются рассматриваемые потребности или ожидания.*

*Примечание 2. Для обозначения конкретного вида требования могут применяться определяющие слова, например, требование к продукции, требование к системе качества, требование потребителя.*

*Примечание 3. Установленным требованием является такое требование, которое определено, например, в документе.*

*Примечание 4. Требования могут выдвигаться различными заинтересованными сторонами.*

**Управление аэронавигационной информацией (AIM).** Динамичное, комплексное управление аэронавигационной информацией путем предоставления цифровых аэронавигационных данных гарантированного качества и обмена ими в сотрудничестве со всеми сторонами.

**Формат данных.** Структура элементов данных, учетных записей и файлов, организованная для соответствия стандартам, спецификациям или требованиям к качеству данных.

**Целостность данных (уровень гарантий).** Определенная гарантия того, что аэронавигационные данные и их параметры не потеряны или не изменены с момента подготовки или санкционированного внесения поправки.

**Циркуляр аэронавигационной информации (AIC).** Уведомление, содержащее информацию, которая не требует выпуска NOTAM или включения ее в AIP, но которая касается вопросов безопасности полетов или аэронавигационных, технических, административных и юридических вопросов.

**Цифровая модель превышения (DEM).** Представление поверхности местности в виде непрерывного ряда отсчитываемых от общей базы значений превышения во всех узлах определенной сетки.

*Примечание. Цифровая модель местности (DTM) иногда также называется DEM.*

**Элемент.** Отвлеченное понятие, означающее явления реального мира (ИСО 19101\*).

**Этап маршрута.** Маршрут (или его часть), пролетаемый без промежуточной посадки.

**AIRAC (регламентация и контролирование аэронавигационной информации).** Сокращение, означающее систему, предназначенную для заблаговременного уведомления об обстоятельствах, которые вызывают необходимость внесения значительных изменений в эксплуатационную практику на основании общих дат вступления в силу.

**ASHTAM.** NOTAM специальной серии, содержащее представленную в особом формате информацию об изменении вулканической деятельности, о вулканическом извержении и/или облаке вулканического пепла, имеющую важное значение для производства полетов воздушных судов.

**NOTAM.** Извещение, рассылаемое средствами электросвязи и содержащее информацию о введении в действие, состоянии или изменении любого аэронавигационного оборудования, обслуживания и правил или информацию об опасности, своевременное предупреждение о которых имеет важное значение для персонала, связанного с выполнением полетов.

**SNOWTAM.** NOTAM специальной серии, передаваемое в стандартном формате, который включает донесение о состоянии поверхности ВПП, уведомляющее о существовании или прекращении опасных условий, вызванных наличием снега, льда, слякоти, инея, стоячей воды или воды, образовавшейся в результате таяния снега, слякоти, льда или инея на рабочей площади аэродрома.

**VOLMET.** Метеорологическая информация для воздушных судов, находящихся в полете.

*Линия передачи данных VOLMET (D-VOLMET).* Предоставление текущих регулярных метеорологических сводок по аэродрому (METAR) и специальных метеорологических сводок по аэродрому (SPECI), прогнозов по аэродрому (TAF), информации SIGMET, специальных донесений с борта и, при наличии, сообщений AIRMET по линии передачи данных.

*Радиовещательная передача VOLMET.* Предоставление в соответствующих случаях текущих сводок METAR, SPECI, прогнозов TAF и информации SIGMET посредством непрерывной и повторяющейся речевой радиопередачи.

## 1.2 Общие системы отсчета для целей аэронавигации

### 1.2.1 Система отсчета в горизонтальной плоскости

1.2.1.1 Для целей международной аэронавигации в качестве системы отсчета (геодезической) в горизонтальной плоскости используется Всемирная геодезическая система – 1984 (WGS-84). В этой связи опубликованные аэронавигационные географические координаты (обозначающие широту и долготу) выражаются относительно геодезической базы отсчета (WGS-84).

*Примечание.* Подробный инструктивный материал, касающийся WGS-84, содержится в Руководстве по Всемирной геодезической системе – 1984 (WGS-84) (Doc 9674).

1.2.1.2 **Рекомендация.** В случае точных геодезических и некоторых аэронавигационных видов применения следует моделировать и оценивать изменение с течением времени движения тектонических плит и влияния приливов и отливов на земную кору. Для учета влияния фактора времени в любой перечень абсолютных координат станции следует включать начало периода отсчета.

*Примечание 1.* Началом периода отсчета опорной системы WGS-84 (G873) является 1997.0, а началом периода отчета последней обновленной опорной системы WGS-84 (G1150), которая включает модель движения плит, является 2001.0. (Буква G указывает на то, что координаты получены с помощью глобальной системы определения местоположения (GPS), а стоящее за G число указывает номер недели по GPS, когда эти координаты были включены в используемый Национальным геокосмическим информационным (NGA) агентством Соединенных Штатов Америки процесс точной оценки эфемерид).

*Примечание 2. Перечень геодезических координат размещенных по всему миру постоянных станций слежения GPS для последней реализации опорной системы WGS-84 (G1150)) приведен в Doc 9674. Для каждой постоянной станции слежения GPS точность индивидуально определяемого местоположения с использованием WGS-84 (G1150) составляет примерно 1 см (1  $\sigma$ ).*

*Примечание 3. Другой точной всемирной системой земных координат является земная система отсчета (ITRS) Международной службы вращения Земли (IERS), и практической реализацией ITRS является земная опорная система (ITRF) IERS. Инструктивный материал, касающийся ITRS, приведен в добавлении С к Doc 9674. Последняя реализация WGS-84 (G1150) привязана к началу периода отсчета ITRF 2000. WGS-84 (G1150) согласуется с ITRF 2000, и в практических реализациях различие между этими двумя системами составляет порядка 1–2 см для мира в целом, что означает по существу идентичность WGS-84 (G1150) и ITRF 2000.*

### 1.2.2 Система отсчета в вертикальной плоскости

1.2.2.1 Для целей международной аэронавигации в качестве системы отсчета в вертикальной плоскости используется принятый за базу средний уровень моря (MSL).

*Примечание 1. В глобальном плане геоид наиболее близко соответствует MLS. Он определяется как эквипотенциальная поверхность в гравитационном поле Земли, совпадающая с невозмущенным MSL и его продолжением под материками.*

*Примечание 2. Зависящие от гравитации относительные высоты (превышения) также называются ортометрическими высотами, а расстояния до точки над эллипсоидом называются высотами относительно эллипсоида.*

1.2.2.2 В международной аэронавигации в качестве глобальной модели гравитации используется гравитационная модель Земли – 1996 (EGM-96).

1.2.2.3 В тех географических пунктах, где точность EGM-96 не соответствует требованиям к точности превышений и волны геоида, на основе данных EGM 96 разрабатываются и используются региональные или местные модели геоида, содержащие данные о гравитационном поле с высокой разрешающей способностью (короткие волны). В тех случаях, когда используется другая модель геоида вместо модели EGM-96, в сборнике аэронавигационной информации (AIP) приводится описание используемой модели, включая необходимые параметры для преобразования относительных высот при переходе от этой модели к EGM-96.

*Примечание. Требования, касающиеся определения и сообщения (точность полевой съемки и целостность данных) значений превышения и волны геоида для конкретных позиций на аэродромах/вертодромах, приведены в добавлении I к документу PANS-AIM (Doc 10066).*

### 1.2.3 Система отсчета времени

1.2.3.1 Для целей международной гражданской авиации в качестве системы отсчета времени используются григорианский календарь и всемирное координированное время (UTC).

*Примечание 1. Значение времени представляет собой момент времени, измеренный относительно системы отсчета времени.*

*Примечание 2. Всемирное координированное время (UTC) представляет собой шкалу времени, которая предоставляется Международным бюро времени (BIH) и IERS, и обеспечивает основу координированного распространения стандартных частот и сигналов времени.*

*Примечание 3. Инструктивный материал, касающийся UTC, содержится в дополнении D к Приложению 5 "Единицы измерения, подлежащие использованию в воздушных и наземных операциях".*

*Примечание 4. Стандарт 8601 ИСО определяет использование григорианского календаря и 24 часового местного времени или UTC при обмене информацией, а стандарт 19108 ИСО\* предусматривает использование григорианского календаря и UTC в качестве основной системы отсчета времени применительно к географической информации.*

1.2.3.2 В тех случаях, когда для некоторых видов применения используется иная система отсчета времени, каталог элементов или метаданные, связанные соответственно со схемой применения или массивом данных, включают либо описание этой системы, либо ссылку на документ с описанием этой системы отсчета времени.

*Примечание. В приложении D к стандарту 19108 ИСО\* описываются некоторые аспекты календарей, которые могут использоваться при таком описании.*

### 1.3 Разные требования

1.3.1 Продукты аэронавигационной информации, предназначенные для международной рассылки, которые составлены открытым текстом, даются также на английском языке.

1.3.2 Названия пунктов пишутся в соответствии с их произношением на языке данного государства и при необходимости транслитерируются буквами латинского алфавита ISO-Basic.

1.3.3 **Рекомендация.** Единицы измерения, используемые при подготовке, обработке и распространении аэронавигационных данных и аэронавигационной информации, должны соответствовать решению, принятому государством в отношении использования таблиц, содержащихся в Приложении 5 "Единицы измерения, подлежащие использованию в воздушных и наземных операциях".

1.3.4 Сокращения ИКАО используются в продуктах аэронавигационной информации во всех случаях, когда их применение оправдано и когда оно облегчает распространение аэронавигационных данных и аэронавигационной информации.

\* Стандарты ИСО:

8601. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Представление дат и времени. Общие требования;

9000. Системы менеджмента качеством. Основные положения и словарь;

19101. Географическая информация: базовая модель;

19104. Географическая информация: терминология;

19108. Географическая информация: схема времени;

19109. Географическая информация: правила, касающиеся схемы применения;

19110. Географическая информация: схема каталогизации элементов;

19115. Географическая информация: метаданные;

19117. Географическая информация: изображение;

19131. Географическая информация: спецификация информационного продукта.





## ГЛАВА 2. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И ФУНКЦИИ

### 2.1 Ответственность государства

2.1.1 Каждое Договаривающееся государство:

- a) создает службу аэронавигационной информации, или
- b) создает с одним или с несколькими Договаривающимися государствами совместную службу, или
- c) передает полномочия на предоставление обслуживания неправительственному учреждению при условии соответствующего соблюдения им Стандартов и Рекомендуемой практики данного Приложения.

2.1.2 Каждое Договаривающееся государство обеспечивает, чтобы аэронавигационные данные и аэронавигационная информация охватывали его территорию и районы над открытым морем, в которых оно несет ответственность за обслуживание воздушного движения.

2.1.3 Заинтересованное государство остается ответственным за предоставляемые в соответствии с п. 2.1.2 аэронавигационные данные и аэронавигационную информацию. Аэронавигационные данные и аэронавигационная информация, предоставляемые для и от имени государства, сопровождаются четкой ссылкой на то, что они предоставляются с санкции данного государства, независимо от формата, в котором они предоставлены.

2.1.4 Каждое Договаривающееся государство обеспечивает, чтобы аэронавигационные данные и аэронавигационная информация, которые оно предоставляет, были требуемого качества в соответствии с п. 3.2.

2.1.5 Каждое Договаривающееся государство обеспечивает заключение официальных договоренностей между составителями аэронавигационных данных и аэронавигационной информации и службой аэронавигационной информации относительно своевременного и полного предоставления аэронавигационных данных и аэронавигационной информации.

*Примечание. Вопрос о сфере применения аэронавигационных данных и аэронавигационной информации, являющихся предметом таких официальных договоренностей, рассматривается в главе 4.*

### 2.2 Ответственность и функции САИ

2.2.1 Служба аэронавигационной информации обеспечивает предоставление аэронавигационных данных и аэронавигационной информации, необходимых для обеспечения безопасности, регулярности и эффективности аэронавигации, в форме, отвечающей эксплуатационным требованиям, предъявляемым сообществом ОрВД, в том числе:

- a) персоналом, связанным с производством полетов, включая летные экипажи, при планировании полетов и в пилотажных тренажерах;
- b) органом ОВД, ответственным за полетно-информационное обслуживание и службами, отвечающими за предполетную информацию.

*Примечание. Описание участников сообщества ОрВД приводится в Глобальной эксплуатационной концепции ОрВД (Doc 9854).*

2.2.2 Служба аэронавигационной информации получает, проверяет или компонует, редактирует, форматирует и издает/хранит и распространяет аэронавигационные данные и аэронавигационную информацию, касающиеся всей территории государства, а также тех районов над открытым морем, в которых данное государство несет ответственность за ОВД. Аэронавигационные данные и аэронавигационная информация публикуются в виде продуктов аэронавигационной информации.

*Примечание. Служба аэронавигационной информации может выполнять функции составителя.*

2.2.3 В тех случаях, когда круглосуточное обслуживание не обеспечивается, оно предоставляется в течение всего полета в районе, в котором служба аэронавигационной информации несет ответственность за обслуживание воздушного движения, а также в течение по крайней мере двух часов до и после полета. Обслуживание также предоставляется в любое другое время по запросу соответствующей наземной организации.

2.2.4 Кроме того, служба аэронавигационной информации получает аэронавигационные данные и аэронавигационную информацию, позволяющие ей обеспечивать предполетное информационное обслуживание и удовлетворять потребности в информации во время полета, из следующих источников:

- a) от служб аэронавигационной информации других государств,
- b) из других доступных источников.

*Примечание. Об одном из таких источников говорится в п. 5.6.*

2.2.5 Аэронавигационные данные и аэронавигационная информация, получаемые из источников, указанных в п. 2.2.4 а), при распространении сопровождаются четкой ссылкой на то, что они опубликованы с санкции государства, от которого получены.

2.2.6 Аэронавигационные данные и аэронавигационная информация, получаемые из источников, указанных в п. 2.2.4 б), по возможности проверяются перед распространением; если такая проверка не производилась, это четко указывается при распространении.

2.2.7 Служба аэронавигационной информации незамедлительно предоставляет службам аэронавигационной информации других государств любые аэронавигационные данные и аэронавигационную информацию, необходимые им для обеспечения безопасности, регулярности и эффективности аэронавигации и для соблюдения требований, изложенных в п. 2.2.1.

## **2.3 Обмен аэронавигационными данными и аэронавигационной информацией**

2.3.1 Каждое Договаривающееся государство назначает орган, которому должны направляться все элементы продуктов аэронавигационной информации, предоставляемые другими государствами. Такой орган правомочен заниматься запросами на получение аэронавигационных данных и аэронавигационной информации, предоставляемых другими государствами.

2.3.2 **Рекомендация.** *Следует заключать официальные договоренности между сторонами, предоставляющими аэронавигационные данные и аэронавигационную информацию от имени государств, и их пользователями относительно предоставления такого обслуживания.*

*Примечание. Инструктивный материал о таких официальных договоренностях содержится в Руководстве по службам аэронавигационной информации (Doc 8126).*

2.3.3 В тех случаях, когда в государстве назначено более одного органа международных NOTAM, определяется степень ответственности каждого органа и обслуживаемая им территория.

2.3.4 При необходимости для удовлетворения эксплуатационных требований САИ организует выпуск и получение NOTAM, рассылаемых с помощью электросвязи.

2.3.5 Когда это практически осуществимо, устанавливается прямой контакт между службами аэронавигационной информации в целях упрощения международного обмена аэронавигационными данными и аэронавигационной информацией.

2.3.6 За исключением случаев, предусмотренных в п. 2.3.8, один экземпляр каждого из перечисленных ниже продуктов аэронавигационной информации (если имеются), которые были запрошены службой аэронавигационной информации Договаривающегося государства ИКАО, предоставляется бесплатно выпускающим государством во взаимно согласованной(ых) форме(ах), даже в том случае, когда полномочия на публикацию/ хранение и рассылку переданы неправительственному агентству:

- a) сборник аэронавигационной информации (AIP), включая поправки и дополнения;
- b) циркуляры аэронавигационной информации (AIC);
- c) NOTAM;
- d) аэронавигационные карты.

2.3.7 **Рекомендация.** *Обмен несколькими экземплярами продуктов аэронавигационной информации и другими аэронавигационными документами, включая документы, содержащие законодательство и правила, касающиеся аэронавигации, должен осуществляться в соответствии с двусторонними соглашениями между участвующими Договаривающимися государствами и организациями.*

2.3.8 В тех случаях, когда аэронавигационные данные и аэронавигационная информация предоставляются в виде массивов цифровых данных для использования САИ, они предоставляются на основе соглашений между соответствующими Договаривающимися государствами.

*Примечание. Смысл заключается в том, чтобы государства могли получить доступ к данным для целей, указанных в п. 2.2.4.*

2.3.9 **Рекомендация.** *Приобретение аэронавигационных данных и аэронавигационной информации, в том числе элементов продуктов аэронавигационной информации, и других аэронавигационных документов, включая те, которые содержат законодательные акты и правила, касающиеся аэронавигации, государствами, не являющимися Договаривающимися государствами, и другими организациями должно осуществляться по отдельному соглашению между участвующими государствами и организациями.*

2.3.10 Для предоставления массивов данных используются модели обмена аэронавигационными данными и аэронавигационной информацией, обеспечивающие глобальную функциональную совместимость.

*Примечание 1. Технические требования в отношении моделей обмена аэронавигационными данными и аэронавигационной информацией, обеспечивающих глобальную функциональную совместимость, содержатся в документе PANS-AIM (Doc 10066).*

*Примечание 2. Инструктивный материал в отношении моделей обмена аэронавигационными данными и аэронавигационной информацией, обеспечивающих глобальную функциональную совместимость, содержится в документе Doc 8126.*

## 2.4 Авторские права

*Примечание. В целях защиты капиталовложений в продукцию САИ государства и обеспечения более эффективного контроля за ее использованием государства в соответствии со своими национальными законами могут применять авторские права.*

2.4.1 Любая продукция аэронавигационной информации, которую выпускающее государство защищает авторскими правами и которая передается другому государству в соответствии с п. 2.3, предоставляется третьей стороне при условии, если эта третья сторона ставится в известность о том, что данная продукция защищена авторскими правами, и если имеется надлежащая запись о том, что на нее распространяются авторские права выпускающего государства.

2.4.2 В тех случаях, когда аэронавигационные данные и аэронавигационная информация представляются государству в соответствии с п. 2.3.8, получающее государство не предоставляет массива цифровых данных представившего государства любой третьей стороне без согласия представившего государства.

## 2.5 Возмещение расходов

**Рекомендация.** Накладные расходы, связанные со сбором и компиляцией аэронавигационных данных и аэронавигационной информации, следует включать в стоимостную основу исчисления соответственно аэропортовых сборов и сборов за аэронавигационное обслуживание согласно принципам, содержащимся в Политике ИКАО в отношении аэропортовых сборов и сборов за аэронавигационное обслуживание (Doc 9082).

*Примечание. В тех случаях, когда расходы, связанные со сбором и компиляцией аэронавигационных данных и аэронавигационной информации, возмещаются посредством аэропортовых сборов и сборов за аэронавигационное обслуживание, размер платы, взимаемой с отдельного потребителя за предоставление конкретной продукции аэронавигационной информации, может основываться на затратах на печатание бумажных экземпляров или производство электронных носителей и затратах на их распространение.*

## ГЛАВА 3. УПРАВЛЕНИЕ АЭРОНАВИГАЦИОННОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

### 3.1 Требования к управлению информацией

Ресурсы и процессы управления информацией, определенные службой аэронавигационной информации, являются достаточными для обеспечения своевременного сбора, обработки, хранения, интеграции, обмена и доставки аэронавигационных данных и аэронавигационной информации гарантированного качества в рамках системы ОрВД.

### 3.2 Требования к качеству данных

#### 3.2.1 Точность данных

Степень точности аэронавигационных данных определяется их предполагаемым использованием.

*Примечание. Технические требования, касающиеся порядка точности (включая уровень вероятности) для аэронавигационных данных, содержатся в добавлении 1 Правил аэронавигационного обслуживания. Управление аэронавигационной информацией (PANS-AIM, Doc 10066).*

#### 3.2.2 Разрешение данных

Степень разрешения аэронавигационных данных соразмерна фактической точности данных.

*Примечание 1. Технические требования, касающиеся разрешения аэронавигационных данных, содержатся в добавлении 1 к документу PANS-AIM (Doc 10066).*

*Примечание 2. Разрешение данных, содержащихся в базе данных, может быть аналогичным или более высоким, чем разрешение публикуемых данных.*

#### 3.2.3 Целостность данных

3.2.3.1 Целостность аэронавигационных данных сохраняется на протяжении всей информационной цепочки с момента составления до направления следующему предполагаемому пользователю.

*Примечание. Технические требования, касающиеся классификации целостности применительно к аэронавигационным данным, содержатся в добавлении 1 к документу PANS-AIM (Doc 10066).*

3.2.3.2 В зависимости от применимой классификации целостности вводятся процедуры валидации и верификации, которые:

- а) в отношении обычных данных: предотвращают искажение на этапе обработки данных;
- б) в отношении важных данных: гарантируют, что искажение не произойдет на любом этапе процесса, и могут при необходимости предусматривать дополнительные процессы для устранения потенциальных рисков в общей архитектуре системы с целью получения дополнительных гарантий целостности данных на этом уровне;
- с) в отношении критических данных: гарантируют, что искажение не произойдет на любом этапе процесса, и предусматривают дополнительные процедуры гарантии целостности для полного устранения последствий недостатков, выявленных в результате тщательного анализа общей архитектуры системы в качестве потенциальных рисков целостности данных.

#### 3.2.4 Прослеживаемость данных

Прослеживаемость аэронавигационных данных обеспечивается и поддерживается в течение всего периода использования этих данных.

#### 3.2.5 Своевременность данных

Своевременность аэронавигационных данных обеспечивается путем введения предельных сроков действия элементов данных.

*Примечание 1. Такие предельные сроки могут относиться к отдельным элементам данных или к массивам данных.*

*Примечание 2. Если срок действия определен для массива данных, то он учитывает сроки действия всех индивидуальных элементов данных.*

#### 3.2.6 Полнота данных

Обеспечивается полнота аэронавигационных данных в целях поддержки их предполагаемого использования.

#### 3.2.7 Формат данных

Формат предоставляемых аэронавигационных данных является адекватным для их интерпретации таким образом, который соответствует их предполагаемому использованию.

### **3.3 Верификация и валидация аэронавигационных данных и аэронавигационной информации**

3.3.1 Перед представлением службе аэронавигационной информации подлежащий выпуску материал, включаемый как часть продукта аэронавигационной информации, тщательно проверяется для обеспечения того, чтобы он содержал всю необходимую информацию и являлся правильным во всех деталях.

3.3.2 Служба аэронавигационной информации устанавливает процедуры верификации и валидации с целью обеспечения соблюдения требований к качеству получаемых аэронавигационных данных и аэронавигационной информации.

### 3.4 Обнаружение ошибок в данных

3.4.1 При передаче и хранении аэронавигационных данных и массивов цифровых данных используются методы обнаружения ошибок.

3.4.2 Методы обнаружения ошибок в цифровых данных применяются на всех уровнях целостности данных, как указано в п. 3.2.3.

*Примечание. Подробные технические требования в отношении методов обнаружения ошибок в цифровых данных содержатся в документе PANS-AIM (Doc 10066).*

### 3.5 Использование средств автоматизации

3.5.1 Используются средства автоматизации в целях обеспечения оперативности, качества, эффективности и рентабельности деятельности служб аэронавигационной информации.

*Примечание. Инструктивный материал относительно разработки баз данных и создания служб обмена данными содержится в Руководстве по службам аэронавигационной информации (Doc 8126).*

3.5.2 При внедрении средств автоматизации уделяется должное внимание целостности данных и информации и принимаются меры по устранению факторов риска в случае их выявления.

*Примечание. При введении автоматизации может возникать риск нарушения целостности данных и информации в случае неожиданных системных сбоев.*

3.5.3 Для соблюдения требований к качеству данных средства автоматизации:

- а) позволяют осуществлять обмен аэронавигационными данными между сторонами, участвующими в цепи обработки данных;
- б) используют модели обмена аэронавигационной информацией и модели обмена данными, рассчитанные на глобальную интероперабельность.

### 3.6 Система управления качеством

3.6.1 Обеспечивается создание и поддержание функционирования систем управления качеством, охватывающих все функции службы аэронавигационной информации, указанные в п. 2.2. По каждому функциональному этапу демонстрируются методы применения таких систем управления качеством.

*Примечание. Инструктивный материал содержится в Руководстве по системе менеджмента качества для служб аэронавигационной информации (Doc 9839) планируется разработать к ноябрю 2019 года).*

**3.6.2 Рекомендация.** Управление качеством следует применять ко всей цепи аэронавигационных данных с момента подготовки данных до их рассылки следующему предполагаемому пользователю с учетом планируемого использования данных.

**3.6.3 Рекомендация.** Система управления качеством, организованная в соответствии с п. 3.6.1, должна отвечать стандартам гарантии качества серии 9000 Международной организации по стандартизации (ИСО) и быть сертифицированной аккредитованным сертифицирующим органом.

3.6.4 В рамках созданной системы управления качеством определяются компетенции и связанные с ними знания, умения и способности, которые необходимы для выполнения каждой функции, а персонал, который назначается для выполнения этих функций, имеет надлежащую подготовку. Вводятся процессы, обеспечивающие владение персоналом компетенциями, которые необходимы для выполнения конкретных назначенных им функций. Ведется соответствующий учет, позволяющий подтверждать квалификацию персонала. Организуются первоначальные и периодические проверки, в ходе которых от персонала требуется демонстрация владения необходимыми компетенциями. Периодические проверки персонала используются в качестве средства выявления и устранения недостатков в знаниях, умениях и способностях.

3.6.5 Каждая система управления качеством охватывает необходимую политику, процессы и процедуры, в том числе предназначенные для использования метаданных, с тем чтобы можно было обеспечивать и проверять прослеживаемость аэронавигационных данных по всей цепи данных аэронавигационной информации с целью идентификации по основным причинам любых аномалий или ошибок в данных, обнаруженных при использовании, их исправления и информирования о них соответствующих пользователей.

3.6.6 Благодаря созданной системе управления качеством пользователи получают необходимые гарантии и уверены в том, что распространяемые аэронавигационные данные и аэронавигационная информация отвечают требованиям к качеству аэронавигационных данных.

3.6.7 Принимаются все необходимые меры по осуществлению контроля за обеспечением соответствия действующей системе управления качеством.

3.6.8 Подтверждение соответствия системы управления качеством предъявляемым требованиям осуществляется посредством ревизии. В случае установления несоответствия определяется его причина и без необоснованной задержки предпринимаются соответствующие действия для устранения такого несоответствия. Все выводы по итогам ревизии и действия по устранению недостатков подтверждаются фактами и надлежащим образом документируются.

### **3.7 Учет аспектов человеческого фактора**

3.7.1 При организации служб аэронавигационной информации, а также при составлении, определении содержания, обработке и распространении аэронавигационных данных и аэронавигационной информации учитываются аспекты человеческого фактора, способствующие их оптимальному использованию.

3.7.2 Надлежащим образом учитывается целостность информации в тех случаях, когда требуется взаимодействие между людьми, и при выявлении факторов риска предпринимаются меры по их устранению.

*Примечание. Это может быть реализовано за счет конструктивных решений систем, эксплуатационных процедур или совершенствования условий эксплуатации.*



## ГЛАВА 4. СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ АЭРОНАВИГАЦИОННЫХ ДАННЫХ И АЭРОНАВИГАЦИОННОЙ ИНФОРМАЦИИ

*Примечание. Сфера применения аэронавигационных данных и аэронавигационной информации обеспечивает соблюдение минимальных требований о поддержке продуктов и услуг в области аэронавигационной информации, аэронавигационных баз данных, аэронавигационных приложений и систем организации воздушного движения (ОрВД).*

### 4.1 Сфера применения аэронавигационных данных и аэронавигационной информации

4.1.1 Аэронавигационные данные и аэронавигационная информация, подлежащие получению и управлению службой аэронавигационной информации (САИ), охватывают по крайней мере следующие подобласти:

- a) национальные нормы, правила и процедуры;
- b) аэродромы и вертодромы;
- c) воздушное пространство;
- d) маршруты обслуживания воздушного движения (ОВД);
- e) схемы полетов по приборам;
- f) радионавигационные средства/системы;
- g) препятствия;
- h) местность;
- i) географическая информация.

*Примечание 1. Подробные технические требования, касающиеся содержания каждой подобласти, содержатся в добавлении 1 Правил аэронавигационного обслуживания. Управление аэронавигационной информацией (PANS-AIM, Doc 10066).*

*Примечание 2. Аэронавигационные данные и аэронавигационная информация в каждой подобласти могут составляться несколькими организациями или полномочными органами.*

4.1.2 Определение и предоставление аэронавигационных данных осуществляются в соответствии с классификацией точности и целостности, требуемой для удовлетворения потребностей конечного пользователя аэронавигационных данных.

*Примечание. Технические требования, касающиеся классификации точности и целостности применительно к аэронавигационным данным, содержатся в добавлении 1 к документу PANS-AIM (Doc 10066).*

## **4.2 Метаданные**

4.2.1 Сбор метаданных осуществляется для процессов обработки аэронавигационных данных и пунктов обмена.

4.2.2 Сбор метаданных используется на протяжении всей цепи данных аэронавигационной информации с момента составления данных до их рассылки следующему предполагаемому пользователю.

*Примечание. Подробные технические требования, касающиеся метаданных, содержатся в документе PANS-AIM (Doc 10066).*

## ГЛАВА 5. ПРОДУКТЫ И УСЛУГИ В ОБЛАСТИ АЭРОНАВИГАЦИОННОЙ ИНФОРМАЦИИ

### 5.1 Общие положения

5.1.1 Аэронавигационная информация предоставляется в виде продуктов аэронавигационной информации и связанных с ними услуг.

*Примечание. Технические требования, касающиеся степени разрешения аэронавигационных данных, предоставляемых для каждого продукта аэронавигационной информации, содержатся в добавлении 1 Правил аэронавигационного обслуживания. Управление аэронавигационной информацией (PANS-AIM, Doc 10066).*

5.1.2 В тех случаях, когда аэронавигационные данные и аэронавигационная информация предоставляются в различных форматах, внедряются процессы обеспечения согласованности данных и информации в разных форматах.

### 5.2 Стандартизированный формат представления аэронавигационной информации

5.2.1 Аэронавигационная информация, предоставляемая в стандартизированном формате, включает сборники аэронавигационной информации (AIP), поправки к AIP, дополнения к AIP, AIC, NOTAM и аэронавигационные карты.

*Примечание 1. Подробные технические требования в отношении AIP, поправок к AIP, дополнений к AIP, AIC и NOTAM содержатся в документе PANS-AIM (Doc 10066).*

*Примечание 2. Ситуации, в которых массивы цифровых данных могут заменять соответствующие элементы стандартизированного формата представления, рассматриваются в документе PANS-AIM (Doc 10066).*

5.2.1.1 AIP, поправки к AIP, дополнения к AIP и AIC предоставляются в виде печатного и/или электронного документа.

5.2.1.2 **Рекомендация.** AIP, поправки к AIP, дополнения к AIP и AIC, предоставляемые в виде электронного документа (eAIP), должны обеспечивать как отображение информации на электронных устройствах, так и изготовление печатных копий.

#### 5.2.2 Сборник аэронавигационной информации (AIP)

*Примечание 1. AIP в первую очередь предназначены для удовлетворения в международном масштабе потребностей в обмене долгосрочной аэронавигационной информацией, необходимой для обеспечения аэронавигации.*

*Примечание 2. AIP представляют собой основной источник постоянной информации и информации о временных изменениях, носящих долгосрочный характер.*

Сборники аэронавигационной информации содержат:

- a) название компетентного органа, ответственного за аэронавигационные средства, обслуживание или процедуры, сведения о которых содержатся в AIP;
- b) общие условия предоставления обслуживания или средств для международного использования;
- c) перечень существенных различий между национальными правилами и практикой государства и соответствующими Стандартами, Рекомендуемой практикой и Правилами ИКАО в такой форме, которая позволила бы пользователю быстро устанавливать различия между требованиями государства и соответствующими требованиями ИКАО;
- d) указание на выбор, сделанный государством в каждом важном случае, когда Стандартами, Рекомендуемой практикой и Правилами ИКАО предусматривается альтернативный вариант действий.

### 5.2.3 Дополнение к AIP

Регулярно предоставляется контрольный перечень действующих дополнений к AIP.

*Примечание. Подробные технические требования, касающиеся частоты предоставления действующих дополнений к AIP, содержатся в документе PANS-AIM (Doc 10066).*

### 5.2.4 Циркуляры аэронавигационной информации

5.2.4.1 AIC используется для предоставления перечисленной ниже информации:

- a) долгосрочный прогноз, касающийся любых значительных изменений законодательства, предписаний, правил или средств, или
- b) информация чисто пояснительного или консультативного характера, которая может оказать влияние на безопасность полетов, или
- c) информация или уведомление пояснительного или консультативного характера, касающиеся технических, законодательных или чисто административных вопросов.

5.2.4.2 AIC не используется для распространения информации, которая соответствует критериям включения в AIP или NOTAM.

5.2.4.3 Актуальность действующих в настоящее время AIC рассматривается по крайней мере один раз в год.

5.2.4.4 Регулярно предоставляется контрольный перечень действующих в настоящее время AIC.

*Примечание. Подробные технические требования, касающиеся частоты предоставления контрольных перечней действующих AIC, содержатся в документе PANS-AIM (Doc 10066).*

### 5.2.5 Аэронавигационные карты

*Примечание. Приложение 4 содержит Стандарты и Рекомендуемую практику, включающие требования о предоставлении каждого типа карты.*

5.2.5.1 Следующие перечисленные ниже аэронавигационные карты, если таковые имеются для установленных международных аэродромов/вертодромов, входят в состав AIP или предоставляются отдельно получателям AIP:

- a) карта аэродрома/вертодрома (ИКАО);
- b) карта наземного аэродромного движения (ИКАО);
- c) карта аэродромных препятствий (ИКАО), тип А;
- d) карта аэродромных препятствий (ИКАО), тип В;
- e) карта местности и препятствий в районе аэродрома (ИКАО) (электронная);
- f) карта стоянки/постановки на стоянку воздушного судна (ИКАО);
- g) карта района (ИКАО);
- h) обзорная карта минимальных абсолютных высот УВД (ИКАО);
- i) карта захода на посадку по приборам (ИКАО);
- j) карта местности для точного захода на посадку (ИКАО);
- k) карта стандартного прибытия по приборам (STAR) (ИКАО);
- l) карта стандартного вылета по приборам (SID) (ИКАО);
- m) карта визуального захода на посадку (ИКАО).

*Примечание. Внутренний кармашек в AIP может использоваться для размещения карты местности и препятствий в районе аэродрома (ИКАО) (электронная) на соответствующем электронном носителе.*

5.2.5.2 "Маршрутная карта (ИКАО)", если таковая имеется, входит в состав AIP или предоставляется отдельно получателям AIP.

5.2.5.3 Следующие перечисленные ниже аэронавигационные карты, если таковые имеются, предоставляются в виде продуктов аэронавигационной информации:

- a) аэронавигационная карта мира масштаба 1:1 000 000 (ИКАО);
- b) аэронавигационная карта масштаба 1:500 000 (ИКАО);
- c) аэронавигационная карта мелкого масштаба (ИКАО);
- d) карта для прокладки курса (ИКАО);

5.2.5.4 **Рекомендация.** *Следует предоставлять электронные аэронавигационные карты, основанные на цифровых базах данных и использовании географических информационных систем.*

5.2.5.5 Степень разрешения аэронавигационных данных на карте соответствует предусмотренной для конкретной карты.

*Примечание. Технические требования, касающиеся степени разрешения аэронавигационных данных на карте, содержатся в добавлении 1 к документу PANS-AIM (Doc 10066).*

### 5.2.6 NOTAM

*Примечание. Подробные технические требования в отношении NOTAM, включая форматы SNOWTAM и ASHTAM, содержатся в документе PANS-AIM (Doc 10066).*

Регулярно предоставляется контрольный перечень действующих NOTAM.

*Примечание. Подробные технические требования в отношении частоты предоставления контрольных перечней действующих NOTAM содержатся в документе PANS-AIM (Doc 10066).*

## 5.3 Массивы цифровых данных

### 5.3.1 Общие положения

5.3.1.1 Цифровые данные, когда они предоставляются, оформлены в виде следующих массивов цифровых данных:

- a) массив данных AIP;
- b) массивы данных о местности;
- c) массивы данных о препятствиях;
- d) массивы картографических данных аэродрома;
- e) массивы данных о схемах полетов по приборам.

*Примечание. Подробные технические требования, касающиеся содержания массивов цифровых данных, содержатся в документе PANS-AIM (Doc 10066).*

5.3.1.2 Каждый массив данных предоставляется следующему предполагаемому пользователю по крайней мере вместе с минимальным массивом метаданных, который обеспечивает прослеживаемость.

*Примечание. Подробные технические требования, касающиеся метаданных, содержатся в документе PANS-AIM (Doc 10066).*

5.3.1.3 На регулярной основе предоставляется контрольный перечень действительных массивов данных.

### 5.3.2 Массив данных AIP

5.3.2.1 **Рекомендация.** Следует предоставлять массив данных AIP, охватывающий весь объем информации, содержащейся в AIP.

5.3.2.2 **Рекомендация.** В тех случаях, когда предоставить полный массив данных AIP невозможно, следует предоставлять имеющийся(еся) подмассив(ы) данных.

5.3.2.3 Массив данных AIP содержит цифровое представление аэронавигационной информации длительного характера (постоянная информация и временные изменения длительного характера), важной для целей аэронавигации.

## 5.3.3 Массивы данных о местности и препятствиях

*Примечание 1. Требования к цифровой информации для массивов данных о местности и препятствиях содержатся в добавлениях 1 и 8 к документу PANS-AIM (Doc 10066).*

*Примечание 2. Требования к поверхностям сбора данных о местности и препятствиях содержатся в добавлении 8 к документу PANS AIM (Doc 10066).*

5.3.3.1 Охватываемые районы для массивов данных о местности и препятствиях определяются как:

- район 1: вся территория государства;
- район 2: в окрестностях аэродрома подразделяется, как показано ниже;
- район 2а: прямоугольная зона вокруг ВПП, которая включает в себя летную полосу плюс любую имеющуюся полосу, свободную от препятствий.

*Примечание. См. главу 3 тома I Приложения 14 в отношении размеров летной полосы;*

- район 2b: зона, простирающаяся от концов района 2а в направлении вылета на расстояние 10 км с расхождением 15 % в каждую сторону;
- район 2с: зона, простирающаяся с внешней стороны района 2а и района 2b на расстояние не более 10 км от границы района 2а;
- район 2d: зона, простирающаяся с внешней стороны районов 2а, 2b и 2с на расстояние до 45 км от контрольной точки аэродрома или до существующей границы ТМА, в зависимости от того, что ближе;
- район 3: зона, примыкающая к рабочей площади аэродрома, которая в горизонтальном направлении простирается от боковой кромки ВПП на расстояние 90 м от осевой линии ВПП и на расстояние 50 м от боковой кромки всех других частей рабочей площади аэродрома;
- район 4: зона, простирающаяся на расстояние 900 м от порога ВПП и 60 м с каждой стороны продленной осевой линии ВПП в направлении захода на посадку на ВПП, оборудованную для выполнения точных заходов на посадку по категории II или III.

**5.3.3.2 Рекомендация.** Там, где местность на расстоянии, превышающем 900 м (3000 фут) от порога ВПП, является горной или особой по иным соображениям, длину района 4 следует увеличить на расстояние, не превышающее 2000 м (6500 фут) от порога ВПП.

## 5.3.3.3 Массивы данных о местности

5.3.3.3.1 Массивы данных о местности содержат цифровое представление информации о поверхности местности в виде непрерывного ряда отсчитываемых от общей базы значений превышения во всех узлах (точках) определенной сетки.

5.3.3.3.2 Данные о местности предоставляются для района 1.

5.3.3.3.3 На аэродромах, регулярно используемых международной гражданской авиацией, предоставляются данные о местности для:

- a) района 2а;
- b) зоны траектории взлета;
- c) зоны в пределах боковых границ поверхностей ограничения препятствий аэродрома.

**5.3.3.3.4 Рекомендация.** Для аэродромов, регулярно используемых международной гражданской авиацией, следует предоставлять дополнительные данные о местности в районе 2, как показано ниже:

- a) в зоне, простирающейся радиусом 10 км от ARP;
- b) в пределах зоны между окружностью радиусом 10 км и границей ТМА или окружностью радиусом 45 км (в зависимости от того, что меньше), где местность выступает за пределы горизонтальной поверхности учета данных о местности, расположенной на 120 м выше наименьшего превышения ВПП.

**5.3.3.3.5 Рекомендация.** Следует заключать договоренности относительно координации предоставления данных о местности для соседних аэродромов при наложении соответствующих зон охвата для обеспечения того, чтобы данные об одной и той же местности были правильными.

**5.3.3.3.6 Рекомендация.** Для аэродромов, расположенных вблизи территориальных границ, договоренности следует заключать между соответствующими государствами в целях совместного использования данных о местности.

**5.3.3.3.7 Рекомендация.** Для аэродромов, регулярно используемых международной гражданской авиацией, данные о местности следует предоставлять для района 3.

**5.3.3.3.8** Для аэродромов, регулярно используемых международной гражданской авиацией, данные о местности предоставляются для района 4 для всех ВПП, на которые выполняются точные заходы на посадку по категории II или III и в отношении которых эксплуатантам требуется детальная информация о местности, позволяющая им оценить влияние местности на определение высоты принятия решения при использовании радиовысотомеров.

**5.3.3.3.9 Рекомендация.** В тех случаях, когда составляются дополнительные данные о местности в целях удовлетворения других авиационных потребностей, массивы данных о местности следует расширять в целях включения этих дополнительных данных.

#### 5.3.3.4 Массивы данных о препятствиях

**5.3.3.4.1** Массивы данных о препятствиях содержат цифровое представление вертикальных и горизонтальных размеров препятствий.

**5.3.3.4.2** Данные о препятствиях не включаются в массивы данных о местности.

**5.3.3.4.3** Данные о препятствиях предоставляются в отношении препятствий в районе 1 высотой 100 м или более над землей.

**5.3.3.4.4** Для аэродромов, регулярно используемых международной гражданской авиацией, предоставляются данные о препятствиях в отношении всех препятствий, находящихся в пределах района 2, которые согласно оценке представляют опасность для аэронавигации.

**5.3.3.4.5** Для аэродромов, регулярно используемых международной гражданской авиацией, предоставляются данные о препятствиях для:



- а) района 2а в отношении тех препятствий, которые выступают за поверхность учета данных о препятствиях, представляющую собой прямоугольную зону вокруг ВПП, включающую в себя летную полосу плюс любую имеющуюся полосу, свободную от препятствий. Поверхность учета препятствий района 2а расположена на высоте 3 м над превышением ближайшей ВПП, измеренным вдоль осевой линии ВПП, а в зонах, относящихся к полосе, свободной от препятствий, если таковая имеется, на уровне, соответствующем превышению ближайшего конца ВПП.
- б) объектов в зоне траектории взлета, которые возвышаются над плоской поверхностью, имеющей наклон 1,2 % и имеющей общее начало с зоной траектории взлета;
- с) препятствий, выступающих за пределы поверхностей ограничения препятствий аэродрома.

*Примечание. Зоны траектории взлета определяются в п. 3.8.2 Приложения 4. Поверхности ограничения препятствий в районе аэродрома определяются в главе 4 тома I Приложения 14.*

**5.3.3.4.6 Рекомендация.** Для аэродромов, регулярно используемых международной гражданской авиацией, данные о препятствиях следует предоставлять для районов 2b, 2с и 2d в отношении препятствий, которые выступают за пределы соответствующей поверхности учета данных о препятствиях, как показано ниже:

- а) район 2b: зона, простирающаяся от концов района 2а в направлении вылета на расстояние 10 км с расхождением 15 % в каждую сторону. Поверхность учета препятствий района 2b имеет наклон 1,2 % и простирается от концов района 2а на уровне превышения конца ВПП в направлении вылета на расстояние 10 км с расхождением 15 % в каждую сторону;
- б) район 2с: зона, простирающаяся с внешней стороны района 2а и района 2b на расстояние не более 10 км от границы района 2а. Поверхность учета препятствий района 2с имеет наклон 1,2 % и простирается с внешней стороны района 2а и района 2b на расстояние не более 10 км от границы района 2а. Первоначальное превышение района 2с соответствует превышению точки района 2а, в которой он начинается;
- с) район 2d: зона с внешней стороны районов 2а, 2b и 2с, простирающаяся на расстояние до 45 км от контрольной точки аэродрома или до существующей границы ТМА, в зависимости от того, что ближе. Поверхность учета препятствий района 2d расположена на высоте 100 м над землей;

*причем учитывать данные о препятствиях высотой менее 3 м над землей в районе 2b и высотой менее 15 м над землей в районе 2с нет необходимости.*

**5.3.3.4.7 Рекомендация.** Следует заключать договоренности относительно координации предоставления данных о препятствиях для соседних аэродромов при наложении соответствующих зон охвата для обеспечения того, чтобы данные об одних и тех же препятствиях были правильными.

**5.3.3.4.8 Рекомендация.** Для аэродромов, расположенных вблизи территориальных границ, договоренности следует заключать между соответствующими государствами в целях совместного использования данных о препятствиях.

**5.3.3.4.9 Рекомендация.** Для аэродромов, регулярно используемых международной гражданской авиацией, данные о препятствиях следует предоставлять для района 3 в отношении препятствий, которые выступают за соответствующую поверхность учета данных о препятствиях, возвышающуюся на полметра (0,5 м) над горизонтальной плоскостью, проходящей через ближайшую точку на рабочей площади аэродрома.

**5.3.3.4.10** Для аэродромов, регулярно используемых международной гражданской авиацией, данные о препятствиях предоставляются для района 4 для всех ВПП, на которые выполняются точные заходы на посадку по категории II или III.

5.3.3.4.11 **Рекомендация.** В тех случаях, когда составляются дополнительные данные о препятствиях в целях удовлетворения других авиационных потребностей, массивы данных о препятствиях следует расширять в целях включения этих дополнительных данных.

#### 5.3.4 Массивы картографических данных аэродрома

5.3.4.1 Массивы картографических данных аэродрома содержат цифровое представление элементов аэродрома.

*Примечание.* Элементы аэродрома состоят из атрибутов и геометрии, которые характеризуются как точки, линии или многоугольники. В качестве примера можно привести пороги ВПП, линии наведения при рулении и зоны стоянки воздушных судов.

5.3.4.2 **Рекомендация.** Массивы картографических данных аэродрома следует предоставлять для аэродромов, регулярно используемых международной гражданской авиацией.

#### 5.3.5 Массивы данных о схемах полетов по приборам

5.3.5.1 Массивы данных о схемах полетов по приборам содержат цифровое представление схем полетов по приборам.

5.3.5.2 **Рекомендация.** Массивы данных о схемах полетов по приборам следует предоставлять для аэродромов, регулярно используемых международной гражданской авиацией.

### 5.4 Услуги рассылки

#### 5.4.1 Общие положения

5.4.1.1 Продукты аэронавигационной информации рассылаются тем пользователям, которые их запрашивают.

5.4.1.2 AIP, поправки к AIP, дополнения к AIP и AIC рассылаются наиболее быстрым средством доставки.

5.4.1.3 **Рекомендация.** Если это практически осуществимо, для предоставления продуктов аэронавигационной информации следует использовать глобальные сети связи, такие как Интернет.

#### 5.4.2 Рассылка NOTAM

5.4.2.1 NOTAM рассылаются по запросу.

5.4.2.2 NOTAM подготавливаются в соответствии с положениями ИКАО, относящимися к правилам связи.

5.4.2.3 Для рассылки NOTAM по возможности используется сеть авиационной фиксированной службы (AFS).

5.4.2.4 В тех случаях, когда NOTAM передается не по сети AFS, а иным способом, перед текстом ставится шестизначная группа, которая указывает дату и время составления NOTAM и условное обозначение составителя. Выпускающее NOTAM государство выбирает NOTAM, подлежащие международному распространению.

5.4.2.5 Международный обмен NOTAM осуществляется только по взаимному согласованию между соответствующими органами международных NOTAM, а также между органами NOTAM и многонациональными центрами обработки NOTAM.

5.4.2.6 Выпускающее NOTAM государство по запросу разрешает рассылку серий NOTAM, отличных от тех, которые подлежат международной рассылке.

5.4.2.7 **Рекомендация.** Где это практически осуществимо, следует использовать перечни выборочной рассылки.

*Примечание.* Инструктивный материал относительно перечней выборочной рассылки содержится в Руководстве по службам аэронавигационной информации (Doc 8126).

## 5.5 Предполетное информационное обслуживание

5.5.1 На любом аэродроме/вертодроме, используемом для выполнения международных полетов, персоналу, связанному с производством полетов, включая летные экипажи и службы, ответственные за предполетную информацию, предоставляется аэронавигационная информация, касающаяся этапов маршрутов, начинающихся от данного аэродрома/вертодрома.

5.5.2 Аэронавигационная информация, предоставляемая в целях предполетного планирования, включает информацию, имеющую эксплуатационное значение, из элементов продуктов аэронавигационной информации.

*Примечание 1.* Элементы продуктов аэронавигационной информации могут быть ограничены изданиями данного государства и в тех случаях, когда это практически осуществимо, изданиями соседних государств при условии, что имеется центральная библиотека, содержащая полную аэронавигационную информацию, и обеспечены средства прямой связи с этой библиотекой.

*Примечание 2.* Членам летного экипажа может предоставляться краткая аннотация действующих NOTAM, имеющих эксплуатационное значение, и другая информация срочного характера в форме составленных открытым текстом бюллетеней предполетной информации (PIB). Инструктивный материал о подготовке PIB содержится в документе Doc 8126.

## 5.6 Послеполетное информационное обслуживание

5.6.1 Для любого аэродрома/вертодрома, используемого для выполнения международных полетов, принимаются меры для получения информации от членов летного экипажа информации о состоянии и работе аэронавигационных средств или служб.

5.6.2 Меры, о которых говорится в п. 5.6.1, обеспечивают предоставление данной информации службе аэронавигационной информации (САИ) для ее последующей рассылки согласно необходимости.

5.6.3 Для любого аэродрома/вертодрома, используемого для выполнения международных полетов, принимаются меры для получения информации от членов летного экипажа информации о наличии опасности, создаваемой дикими животными.

5.6.4 Информация о наличии опасности, создаваемой дикими животными, предоставляется службе аэронавигационной информации для ее последующей рассылки согласно необходимости.

*Примечание.* См. раздел 9.4 главы 9 тома I Приложения 14.



## **ГЛАВА 6. ОБНОВЛЕНИЕ АЭРОНАВИГАЦИОННОЙ ИНФОРМАЦИИ**

### **6.1 Общие требования**

Аэронавигационные данные и аэронавигационная информация обновляются.

### **6.2 Регламентация и контролирование аэронавигационной информации (AIRAC)**

6.2.1 Информация, касающаяся перечисленных ниже обстоятельств, распространяется в соответствии с системой регулирования (AIRAC), по которой установление, упразднение или значительные изменения базируются на принципе единых дат вступления в силу с интервалами в 28 дней, включая 8 ноября 2018 года:

- а) границы (горизонтальные и вертикальные), предписания и правила, применимые к:
  - 1) районам полетной информации;
  - 2) диспетчерским районам;
  - 3) диспетчерским зонам;
  - 4) консультативным зонам;
  - 5) маршрутам обслуживания воздушного движения (ОВД);
  - 6) постоянным опасным, запретным зонам и зонам ограничения полетов (включая вид и периоды деятельности, когда это известно) и опознавательным зонам ПВО (ADIZ);
  - 7) постоянным зонам или маршрутам или их участкам, где существует возможность перехвата.
- б) Местоположение, частоты, позывные, идентификаторы, известные отклонения, периоды технического обслуживания радионавигационных средств, средств связи и наблюдения.
- в) Схемы полетов в зоне ожидания, захода на посадку, прибытия и вылета, снижения шума и другие соответствующие правила ОВД.
- г) Эшелоны перехода, абсолютные высоты перехода и абсолютные минимальные высоты в секторе.
- д) Метеорологические средства (включая радиовещательные передачи) и правила.
- е) ВПП и концевые полосы торможения.
- ж) РД и перроны.
- з) Наземные эксплуатационные процедуры на аэродроме (включая процедуры на случай слабой видимости).

- i) Светосигнальное оборудование зоны приближения и ВПП.
- j) Эксплуатационные минимумы аэродрома, если они публикуются государством.

6.2.2 Информация, предоставленная по системе AIRAC, не меняется по крайней мере в течение следующих 28 дней после даты вступления в силу, исключая те случаи, когда упомянутые обстоятельства носят временный характер и не сохраняются в течение всего периода.

6.2.3 Информация, предоставляемая по системе AIRAC предоставляется органом службы аэронавигационной информации (САИ) таким образом, чтобы она достигла получателей по крайней мере за 28 дней до даты вступления в силу.

*Примечание. Информация AIRAC рассылается органом САИ по крайней мере за 42 дня до даты вступления в силу по системе AIRAC таким образом, чтобы она достигла получателей по крайней мере за 28 дней до даты вступления в силу.*

6.2.4 В тех случаях, когда на дату по системе AIRAC не представлено никакой информации, рассылается уведомление NIL не позднее чем за один цикл до соответствующей даты вступления в силу по системе AIRAC.

6.2.5 Не используются даты, отличные от дат вступления в силу по системе AIRAC, для введения заранее планируемых, важных для эксплуатации изменений, требующих выполнения картографических работ, и/или для обновления баз навигационных данных.

**6.2.6 Рекомендация.** Система регулирования (AIRAC) должна использоваться для предоставления информации, касающейся установления, отмены или запланированных значительных изменений обстоятельств, перечисленных ниже:

- a) Местоположение, высота и освещение препятствий для навигации.
- b) Часы работы аэродромов, средств и служб.
- c) Таможенные, иммиграционные и санитарные службы.
- d) Временные опасные, запретные зоны и зоны ограничения полетов, а также опасные для навигации условия, военные учения и массовые полеты воздушных судов.
- e) Временные зоны или маршруты или их участки, где существует возможность перехвата.

**6.2.7 Рекомендация.** В тех случаях, когда планируют значительные изменения и заблаговременное уведомление желательно и практически осуществимо, органу САИ следует предоставлять информацию таким образом, чтобы она достигла получателей по крайней мере за 56 дней до даты вступления в силу. Это положение следует применять в случае возникновения и запланированного значительного изменения обстоятельств, перечисленных ниже, и в отношении других значительных изменений, если это представляется необходимым:

- a) новые аэродромы, предназначенные для выполнения международных полетов по правилам полетов по приборам (ППП).
- b) новые ВПП, предназначенные для выполнения полетов по ППП на международных аэродромах.
- c) схема и структура сети маршрутов ОВД.
- d) состав и структура комплекта аэродромных схем (включая изменения пеленга на схемах в связи с изменением магнитного склонения).

- е) обстоятельства, перечисленные в п. 6.2.1, если затрагивается государство в целом или его любая значительная часть или если требуется трансграничная координация.

*Примечание.* Инструктивный материал относительно того, что считается значительным изменением, включен в Руководство по службам аэронавигационной информации (Doc 8126).

### 6.3 Обновление продуктов аэронавигационной информации

#### 6.3.1 Обновление AIP

6.3.1.1 Сборники аэронавигационной информации (AIP) изменяются или переиздаются с такими регулярными интервалами времени, как это необходимо для их обновления.

6.3.1.2 Постоянные изменения к AIP публикуются в виде поправок к AIP.

6.3.1.3 Временные изменения долгосрочного характера (3 мес или более) и информация краткосрочного характера, содержащая обширный текст и/или графический материал, публикуются в качестве дополнения к AIP.

#### 6.3.2 NOTAM

6.3.2.1 Когда поправка или дополнение к AIP публикуется в соответствии с правилами AIRAC, составляется "триггерный" NOTAM.

*Примечание.* Подробные технические требования относительно "триггерных" NOTAM содержатся в Правилах аэронавигационного обслуживания. Управление аэронавигационной информацией (PANS-AIM, Doc 10066).

6.3.2.2 NOTAM составляется и издается незамедлительно в тех случаях, когда подлежащая распространению информация носит временный и непродолжительный характер, или в случае введения в срочном порядке важных с эксплуатационной точки зрения постоянных изменений или временных изменений, носящих долгосрочный характер, исключая обширный текстовый и/или графический материал.

6.3.2.3 NOTAM составляется и выпускается в отношении нижеследующей информации:

- а) начало, прекращение эксплуатации аэродрома(ов) или вертодрома(ов) или ВПП или значительное изменение режима их эксплуатации;
- б) начало, прекращение функционирования аэронавигационных служб (аэродромы, САИ, ОВД, связь, навигация и наблюдение (CNS), метеорологическое обслуживание (MET), поиск и спасание (SAR) и т. д.) или значительное изменение режима их работы;
- в) начало, прекращение функционирования радионавигационных служб и служб связи "воздух – земля" или значительное изменение режима их работы. Сюда входит временное прекращение или возобновление эксплуатации, изменение частот, объявленного времени работы, опознавательного сигнала, ориентации (направленных средств), местоположения, увеличение или уменьшение мощности на 50 % или более, изменение расписания или содержания радиовещательных передач, нерегулярность или ненадежность работы любых радионавигационных служб и служб связи "воздух – земля" или ограничения в работе ретрансляционных станций, включая эксплуатационные последствия, затронутое обслуживание, частоту и зону;

- d) отсутствие резервных и вспомогательных систем, имеющее непосредственные эксплуатационные последствия;
- e) начало, прекращение эксплуатации визуальных средств или значительное их изменение;
- f) временное прекращение или возобновление эксплуатации основных компонентов системы светотехнического оборудования аэродрома;
- g) введение, отмена или значительные изменения правил аэронавигационного обслуживания;
- h) возникновение или устранение серьезных неисправностей или помех в пределах площади маневрирования;
- i) изменения и ограничения, касающиеся наличия топлива, масла и кислорода;
- j) значительные изменения, касающиеся существующих средств и служб поиска и спасания;
- k) начало, прекращение или возобновление эксплуатации заградительных светомаяков, маркирующих препятствия для аэронавигации;
- l) изменения в правилах, требующие немедленных действий, например введение запретных зон в связи с поисково-спасательными работами;
- m) наличие не объявленных иными способами источников опасности для аэронавигации (включая препятствия, военные учения и операции, преднамеренные и непреднамеренные радиочастотные помехи, пуски ракет, демонстрационные полеты, фейерверки, летающие небесные фонарики, обломки ракет, воздушные гонки и массовые прыжки с парашютом);
- n) зоны конфликтов, которые влияют на аэронавигацию (для включения как можно более конкретной информации о характере и масштабе угроз, связанных с конфликтом, и о его последствиях для гражданской авиации);

*Примечание. Инструктивный материал, касающийся зон конфликтов, содержится в Руководстве по оценке факторов риска для полетов гражданских воздушных судов над зонами конфликтов или вблизи их (Doc 10084).*

- o) запланированное лазерное излучение, лазерные демонстрации и прожекторное освещение, если это может ухудшить ночное зрение пилотов;
- p) возведение, устранение или изменение препятствий для аэронавигации в зонах взлета/набора высоты, ухода на второй круг, захода на посадку и на летной полосе;
- q) установление или, соответственно, ликвидация (включая начало или прекращение соответствующей деятельности) запретных зон, опасных зон или зон ограничения полетов или изменение статуса этих зон;
- r) установление или ликвидация зон или маршрутов или их участков, где существует возможность перехвата и где требуется постоянное прослушивание аварийной ОБЧ частоты 121,5 МГц;
- s) присвоение, упразднение или изменение индексов местоположения;
- t) изменения установленной для аэродрома/вертодрома категории в области спасания и борьбы с пожаром (см. главу 9 и раздел 17 дополнения А к тому I Приложения 14);
- u) наличие, устранение или значительное изменение опасных условий, связанных со снегом, слякотью, льдом, радиоактивным материалом, токсическими химическими веществами, отложением вулканического пепла или водой на рабочей площади;



- v) вспышка эпидемий, вызывающих необходимость внесения изменений в объявленные ранее требования о прививках или карантинных мерах;
- w) наблюдения или прогнозы явлений космической погоды, дата и время их возникновения, эшелоны полета (при наличии такой информации) и участки воздушного пространства, которые могут быть затронуты этими явлениями;
- x) важное с эксплуатационной точки зрения изменение вулканической деятельности, предшествующей извержению, местоположение, дата и время вулканических извержений и/или горизонтальные и вертикальные размеры облака вулканического пепла, включая направление движения, эшелоны полетов и маршруты или части маршрутов, которые могут быть затронуты этим облаком;
- y) выброс в атмосферу радиоактивных материалов или токсических химических веществ после ядерного или химического инцидента, местонахождение, дата и время этого инцидента, эшелоны полета и маршруты или их части, которые могут быть подвержены воздействию, и направление движения;
- z) деятельность миссий по оказанию гуманитарной помощи, например по линии Организации Объединенных Наций, с указанием процедур и/или ограничений, влияющих на аэронавигацию;
- aa) выполнение краткосрочных мероприятий на случай чрезвычайной ситуации в связи с нарушением или частичным нарушением ОВД и соответствующего вспомогательного обслуживания.

*Примечание. См. п. 2.31 Приложения 11 и дополнение С к этому Приложению.*

*Примечание. Подробные требования в отношении своевременного распространения информации посредством NOTAM содержатся в главе 6 документа "Правила аэронавигационного обслуживания. Управление аэронавигационной информацией" (PANS-AIM, Doc 10066).*

#### 6.3.2.4 Следующая информация не включается в NOTAM:

- a) текущие работы по техническому обслуживанию на перронах и рулежных дорожках, не влияющие на безопасное передвижение воздушных судов;
- b) работы по маркировке ВПП, если воздушные суда могут безопасно использовать другие имеющиеся ВПП или если используемое для таких работ оборудование при необходимости может быть удалено;
- c) временные препятствия в окрестностях аэродромов/ вертодромов, не влияющие на безопасность полетов воздушных судов;
- d) частичный выход из строя системы светотехнического оборудования аэродрома/вертодрома, если это непосредственно не влияет на полеты воздушных судов;
- e) частичный временный выход из строя средств связи "воздух – земля", если известно, что имеются и могут быть использованы соответствующие запасные частоты;
- f) недостаточность обеспечения диспетчерским обслуживанием перронов и регулировки движения на дорогах;
- g) непригодность знаков, указывающих положение и направление, а также других указательных знаков на рабочей площади аэродрома;
- h) прыжки с парашютом в неконтролируемом воздушном пространстве при VFR (см. п. 6.3.2.3 m)), а также в объявленных местах или в пределах опасных или запретных зон контролируемого воздушного пространства;
- i) учебная деятельность наземных подразделений;

- j) отсутствие резервных и вспомогательных систем, если оно не имеет эксплуатационных последствий;
- k) ограничения аэронавигационных средств или общих служб, не имеющие эксплуатационных последствий;
- l) национальные нормы, не затрагивающие авиацию общего назначения;
- m) объявления или предупреждения о возможных/потенциальных ограничениях, не имеющих эксплуатационных последствий;
- n) общие напоминания об уже опубликованной информации;
- o) наличие оборудования для наземных подразделений без указания эксплуатационных последствий для пользователей воздушного пространства и средств;
- p) информация о лазерном излучении без эксплуатационных последствий и фейерверках ниже минимальной высоты выполнения полетов;
- q) закрытие участков зоны маневрирования в связи с запланированными работами, координируемыми на местном уровне, продолжительностью менее одного часа;
- r) закрытие или невозможность использовать, или изменения в использовании аэродрома(ов)/вертодрома(ов) за рамками часов работы аэродрома(ов)/вертодрома(ов);
- s) другая неэксплуатационная информация, носящая аналогичный временный характер.

*Примечание. Информация, которая касается аэродрома и его окрестностей и не затрагивает его эксплуатационный статус, может предоставляться на местах во время инструктажеской перед полетом или в полете или в ходе других местных контактов с членами летного экипажа.*

### 6.3.3 Обновление массивов данных

6.3.3.1 Массивы данных изменяются или перевыпускаются через такие регулярные интервалы, которые могут потребоваться для поддержания их актуальности.

6.3.3.2 Информация о постоянных изменениях и временных изменениях долгосрочного характера (три месяца или более), предоставляемая в виде цифровых данных, выпускается в форме полного массива или подмассива данных, которые содержат только отличия от выпущенного ранее полного массива данных.

6.3.3.3 **Рекомендация.** В тех случаях, когда информация о различиях с выпущенным ранее полным массивом данных предоставляется в виде полностью перевыпущенного массива данных, это следует указывать.

6.3.3.4 **Рекомендация.** В тех случаях, когда информация о временных изменениях краткосрочного характера предоставляется в виде цифровых данных (цифровой NOTAM), следует использовать ту же модель аэронавигационной информации, что и в полном массиве данных.

6.3.3.5 Выпуск обновлений AIP, массивов данных AIP и массивов данных о схемах полетов по приборам синхронизируется.

— КОНЕЦ —



ISBN 978-92-9258-524-2



9

789292

585242